



معاونت فنی و عمرانی

شماره : ۷۰/۳۷۸۱۸۸  
تاریخ : ۱۴۰۲/۰۴/۱۱  
پیوست :  
۲

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 پل های شهری سال ۱۴۰۲"

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 اجرایی و به جهت عملیاتی کردن بند ۶ ماده سیزدهم برنامه پنج ساله سوم شهر تهران مصوب شورای اسلامی شهر تهران و به استناد مصوبه شصت و دومین جلسه شورای فنی شهرداری تهران بدینوسیله سند شماره ۶۴۱-۴-۴ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران با عنوان " **فهرست بهای تعمیر و مقاوم سازی پل های شهری سال ۱۴۰۲**" 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.



معاونت فنی و عمرانی

شماره : ۲۰/۳۷۸۱۸۸  
تاریخ : ۱۴۰۲/۰۴/۱۱  
پست :

۲

عباس شعبانی  
سرپرست معاونت فنی و عمرانی

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

خیابان حافظ شمالی، روبروی بوستان بهجت آباد، شماره ۵۵۹، کدپستی: ۱۵۹۷۶۱۴۴۱۳



نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری – سال ۱۴۰۲

شماره سند: ۴-۴-۶۴۱



شورای فنی شهرداری تهران

تابستان ۱۴۰۲  
shaghoor.ir

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

فهرست بهای تعمیر و مقاومسازی پلهای شهری - سال ۱۴۰۲

شماره سند: ۴-۴-۶۴۱

شورای فنی شهرداری تهران



فهرست بهای تعمیر و مقاومسازی پل های شهری سال ۱۴۰۲

شورای فنی شهرداری تهران

تابستان ۱۴۰۲



## 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
- 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 احمدی ..... عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- یوسف داداشی ..... عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- احسان رزقیان مقدم ..... عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- کریم روشن بخت ..... عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- محمدرضا علیخانی ..... عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- طیبه مستجابی ..... عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- کیاوش مهذب ..... 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
- امیرحسین قهرمانی ..... 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 سازمان عمرانی مناطق، سازمان مهندسی و عمران شهر تهران، معاونت فنی و عمرانی مناطق ۲۲ گانه 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 ۱۴۰۱ بازنگری گردید تا برای عملیات بودجه‌ریزی پروژه‌ها در سال ۱۴۰۲ 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 کاربست اسناد در آینده نزدیک و منظور کردن 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

تابستان ۱۴۰۲





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
۶۸	.....	فصل ۱۸- متفرقه
۷۱	.....	فصل ۱۹- کارهای تجمیعی
۷۳	.....	فصل ۲۰- درزهای انبساط
۷۵	.....	فصل ۲۱- حمل و نقل
۷۹	.....	فصل ۲۲- کارهای دستمزدی
۸۱	.....	فصل ۲۳- پاکسازی
۸۳	.....	فصل ۲۴- فناوری‌های خاص
۸۷	.....	پیوست ۱- مصالح پای کار
۹۱	.....	پیوست ۲- شرح اقلام هزینه‌های بالاسری
۹۴	.....	پیوست ۳- دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۱۰۲	.....	پیوست ۴- کارهای جدید
۱۰۴	.....	پیوست ۵- خدمات جنبی مهندس مشاور (ژئوتکنیک، مقاومت مصالح و ...)
۱۰۸	.....	منابع



<p>دستورالعمل کاربرد صفحه: ۱</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران</p>	<p>فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۲ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱</p>
--------------------------------------	--	--

## 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 مهندس 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. لازم است مشخصات فنی و اجرایی اقلام ستاره‌دار در دفترچه مشخصات فنی خصوصی درج شود. بهای واحد ردیف‌های ستاره‌دار، با روش تجزیه قیمت و بر اساس قیمت‌های دوره مبنای این فهرست، محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می‌شود. هرگاه دستورالعملی برای پرداخت ردیف‌های ستاره‌دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای 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 ارجاع کار) 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.

۳-۲. 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 کسرها ملاک عمل خواهد بود در این حالت این اقلام ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند.





۴-۲. بهای واحد ردیف‌هایی که شرح آن‌ها در این فهرست‌بها 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 فهرست‌بها (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. لازم به ذکر است ارسال مدارک ذکر شده پس از فرآیند ارجاع کار مجاز نبوده و قابل بررسی و رسیدگی نمی‌باشد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

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

۱-۷-۲. ضریب بالاسری برای کارهایی که به صورت مناقصه عمومی واگذار می‌شوند، برابر ۱/۴۱ و برای کارهایی که به سایر روش‌ها 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.

۲-۸. برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، بر اساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست‌بها 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 فهرست‌بها 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 فهرست‌بها (برحسب مورد) ضمیمه شده، مجموعه تهیه شده، فهرست‌بها و مقادیر کار منضم به پیمان، نامیده می‌شود.

۳. مهندس مشاور یا واحد تهیه‌کننده 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 نمونه‌برداری و انجام آزمایش با تواتر حداقل ۲۵ درصد دفعات پیش‌بینی شده در مشخصات فنی و اجرایی پیمان اقدام کند. برای انجام آزمایشات که به پیمانکار واگذار شده است، پیمانکار باید با یکی از شرکت‌های مهندسی مشاور تشخیص صلاحیت شده سازمان برنامه و بودجه کشور در تخصص ژئوتکنیک، توافقنامه همکاری امضا کرده و نسخه‌ای از آن را به مهندس مشاور پروژه و کارفرما تحویل دهد. تمام برگه‌های آزمایشگاهی و گزارش‌های طرح اختلاط باید توسط آزمایشگاه همکار پیمانکار تهیه، مهر و امضا شود.



<p>دستورالعمل کاربرد صفحه: ۳</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران</p>	<p>فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۲ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱</p>
--------------------------------------	--	---

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.

۷. منظور از دستگاه نظارت در فهرست‌بهای حاضر، واحدی از تشکیلات اداری کارفرما یا مهندس مشاور دارای صلاحیتی می‌باشد که در تطابق با ماده ۶ موافقتنامه (مبتنی بر نشریه شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۸۸/۱۰۲ 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 فهرست‌بها نسبت به ویرایش قبلی آن، سعی شده است حتی‌الامکان در زیر موارد اصلاحی، علامت‌گذاری انجام پذیرد. برای مواردی که ممکن است علامت‌گذاری از قلم افتاده باشد، مسئولیت همچنان متوجه استفاده‌کنندگان می‌باشد.

۹. در مواردی که توضیحاتی به صورت کامل از فهرست‌بهای حاضر نسبت به ویرایش قبلی آن حذف گردیده است، حتی‌الامکان به منظور اطلاع استفاده‌کنندگان عبارت "این بند از سند حاضر حذف گردید"، درج گردیده است.





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

فهرست بها و شماره فصل مرجع در نظام فنی و اجرایی کشور		شماره فصل فهرست بهای تعمیر و مقاومسازی پل های شهری	ردیف
شماره فصل	فهرست بها		
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، جمع آوری و دفع آب های سطحی)	۴
پنجم	راهداری	فصل پنجم (حفاری، سیرکوبی، 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 (قالب بندی)	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 پیش ساخته)	۱۳
چهاردهم	راهداری	فصل چهاردهم (زیراساس و اساس)	۱۴
پانزدهم	راهداری	فصل پانزدهم (ساخت و مرمت رویه های آسفالتی)	۱۵
شانزدهم	راهداری	فصل شانزدهم (عایق کاری، رنگ آمیزی 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 (فناوری های خاص)	۲۴
رشته راهداری	راهداری	تجهیز و برچیدن کارگاه	۲۵



کلیات صفحه: ۵	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۲ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱
------------------	--	---

## 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 و اجرایی 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 فنی و اجرایی 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. واحد تهیه‌کننده برآورد می‌بایست در زمان ارجاع کار و براساس طرح اجرایی پروژه، مشخصات فنی و اجرایی 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) و کلیه مواردی که در قیمت پیشنهادی پیمانکار تأثیرگذار 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، در خصوص 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 و اجرایی 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.
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.



کلیات صفحه: ۶	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۲ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱
------------------	--	---

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 و اجرایی، 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 و اجرایی 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.

$$w = 10fc + 80$$

$$16 MPa \leq fc < 37MPa$$

که در آن:

$fc$ : 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 و اجرایی 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.





کلیات صفحه: ۸	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۲ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱
------------------	--	---

۲۴-۳- تاریخ تهیه و تنظیم صورتجلسات باید با زمان اجرای عملیات موضوع صورتجلسه مطابقت داشته باشد و پیمانکار موظف است حداکثر ظرف مدت پانزده روز پس از اتمام هر بخش از عملیات اجرایی، صورتجلسه مربوط به آن بخش از کار را به دستگاه نظارت ارائه نماید. صورتجلسات باید حداکثر ظرف مدت یک ماه از تاریخ تهیه و تنظیم، توسط کارفرما ابلاغ گردد. چنانچه صورتجلسه‌های مزبور ظرف مدت یادشده از طرف کارفرما به هر دلیل ابلاغ نگردد، با پیگیری مکتوب پیمانکار، لازم است کارفرما تایید یا لزوم تهیه صورتجلسه اصلاحی را به اطلاع دستگاه نظارت و پیمانکار برساند. پس از آن در صورت نیاز به تهیه صورتجلسه اصلاحی، لازم است مراحل تهیه و ابلاغ آن ظرف مدت ده روز انجام شود. پس از سپری شدن مهلت ده روز، چنانچه صورتجلسه اصلاحی به هر دلیلی خارج از قصور پیمانکار از طرف کارفرما با تاخیر ابلاغ شود، میزان تاخیر به وجود آمده در ابلاغ صورتجلسه و پرداخت مبلغ مربوط به آن، براساس دستورالعمل مربوط و ضوابط این فهرست‌بها، در رسیدگی به تاخیرات پیمان منظور می‌گردد.

در صورت عدم تهیه صورتجلسات انجام کار توسط پیمانکار در مدت ۱۵ روز مقرر در بند حاضر، دستگاه نظارت می‌بایست به به هزینه پیمانکار، صورتجلسه تعیین احجام کار را تهیه و حداکثر ظرف مدت یک ماه (از تاریخ پایان مهلت پانزده روزه پیمانکار)، توسط کارفرما به وی ابلاغ نماید. در این حالت دیرکرد ابلاغ صورتجلسات، در تاخیرات پیمان لحاظ نمی‌گردد.

۲۴-۴- هرگونه پرداخت به پیمانکار (بجز صورت وضعیت موقت شماره یک) قبل از تنظیم و ابلاغ صورتجلسه مجاز نمی‌باشد. پرداخت به پیمانکار در صورت وضعیت موقت شماره یک صرفاً تا سقف مبلغ متوسط کارکرد فرضی ماهانه (مطابق تعریف مندرج در بند "و" ماده ۱۴ شرایط عمومی پیمان) بابت کارهای انجام شده فاقد صورتجلسه، با تایید دستگاه نظارت بلامانع می‌باشد.

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 (بجز صورت وضعیت ماقبل قطعی) 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 واحد تهیه‌کننده برآورد 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. این بند از سند حاضر حذف گردید.

۲۸. جمع‌آوری، بارگیری، حمل و تخلیه مواد زاید حاصل از عملیات اجرایی پیمانکار در ردیف برچیدن کارگاه پیش‌بینی شده و از این بابت هزینه جداگانه‌ای لحاظ نمی‌گردد. بند حاضر مشمول عملیات اجرایی با موضوع تخریب یا خاکبرداری نمی‌گردد.

۲۹. این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۱، 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، به 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 برحسب 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)
۶۴۱۰۱۰۱	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	۹۹،۵۰۰
۶۴۱۰۱۰۲	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	۸۷،۷۰۰
۶۴۱۰۱۰۳	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	۴۳۴،۴۰۰
۶۴۱۰۱۰۴	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،۴۳۶،۸۰۰
۶۴۱۰۱۰۵	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	۲،۲۹۷،۶۰۰
۶۴۱۰۱۰۶	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۵، به ازای هر ۱۰ سانتی متر که به محیط تنه درخت اضافه شود (کسر ۱۰ سانتی متر، به تناسب محاسبه می شود).	اصله	۲۷۱،۲۰۰
۶۴۱۰۱۰۷	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت تا ۳۰ سانتی متر باشد.	اصله	-----
۶۴۱۰۱۰۸	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد.	اصله	-----
۶۴۱۰۱۰۹	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت از ۶۰ تا ۱۰۰ سانتی متر باشد.	اصله	-----
۶۴۱۰۱۰۱۰	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،۶۰۳،۲۰۰
۶۴۱۰۱۰۲۰۲	تخریب بنایی های سنگی که با ملات ماسه و سیمان یا باتارد چیده شده باشد.	مترمکعب	۱،۶۰۳،۲۰۰
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	۲۱۸،۴۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۱	تخریب انواع بتن غیر مسلح با هر عیار سیمان.	مترمکعب	۱۵،۵۵۰،۴۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۲	تخریب بتن مسلح با هر عیار سیمان و بریدن میلگردها.	مترمکعب	۲۳،۲۶۲،۴۰۰
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	۵،۱۱۶،۸۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۴	تخریب بتن مسلح بدون آسیب رساندن به میلگردها به منظور انجام عملیات زیرسازی درز انبساط.	دسی مترمکعب	۲۳۶،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۵	تخریب بتن غیرمسلح به منظور انجام عملیات تعمیر درز انبساط.	دسی مترمکعب	۱۶۵،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۶	تخریب بتن با دستگاه چکش برقی سبک به صورت موضعی و حجم محدود.	دسی مترمکعب	۴۷۳،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۷	مضرس کردن یا چکشی کردن یا آجدار کردن یا راه راه کردن رویه های بتنی موجود توسط چکش های برقی سبک.	مترمربع	۵۱۱،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۸	مضرس کردن یا چکشی کردن یا آجدار کردن یا راه راه کردن رویه های بتنی موجود با دستگاه واترجت.	مترمربع	۳،۲۲۶،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۹	برس زنی سطح رویه های بتنی موجود.	مترمربع	۱۵۲،۰۰۰





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۱۰۴۰۱	سورخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به سطح مقطع تا ۰/۰۵ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها در صورت لزوم.	مترطول	۴,۳۸۴,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۴۰۲	سورخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به سطح مقطع بیش از ۰/۰۵ تا ۰/۰۵ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها در صورت لزوم.	مترطول	۱۰,۶۴۸,۰۰۰
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	۱۴,۹۰۷,۲۰۰
۶۴۱۰۱۰۵۰۱	برش بتن به انضمام بریدن میلگردها، با کاتر به ضخامت تا ۱۵ سانتی متر.	مترطول	۱,۵۱۵,۲۰۰
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	۱۲۱,۰۰۰
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	۲۲۷,۰۰۰
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	۲۵,۴۱۱,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۵۰۵	برش بتن با سیم برش براساس سطح مقطع بتن بریده شده.	مترمربع	۳۱,۰۸۰,۰۰۰
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	۶۱۹,۲۰۰
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	۶۹,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۳	تخریب کلی هر نوع آسفالت و اساس قیری به ضخامت تا ۵ سانتی متر.	مترمربع	۱۳۰,۱۰۰
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	۲۱,۴۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۵	برش آسفالت با کاتر به عمق تا ۷ سانتی متر (اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش).	مترطول	۸۳,۸۰۰
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	۸,۹۰۰
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	۴۹,۳۰۰
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	۱۸,۲۰۰
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	۹۳,۳۰۰
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	۳۰,۱۰۰
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	۸۷,۲۰۰
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	۲۱,۸۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۱۰۶۱۳	تخریب رویه های آسفالتی اپوکسی به ضخامت تا ۵ سانتی متر.	مترمربع	۷۴۷,۰۰۰
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	۱۲۴,۵۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۱	برچیدن انواع سازه های فلزی (مانند پل و بهمن گیر) با هر نوع اتصال و دسته بندی و تفکیک مصالح فلزی.	کیلوگرم	۱۶,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۲	برچیدن نرده های فلزی به طوری که نرده تخریب نشود.	کیلوگرم	۲۹,۶۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۳	برچیدن هرگونه تاسیسات مانند لوله های زهکش، منبع و کفشور فلزی عرشه.	کیلوگرم	۵۱,۴۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۴	برچیدن قطعات فلزی دیافراگم ها.	کیلوگرم	۶۵,۱۰۰
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	۱,۹۹۲,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۶	برچیدن جداول بتنی پیش ساخته.	مترطول	۵۵۶,۸۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۷	برچیدن ایزولاسیون روی پل و بارگیری و حمل آن تا محل تعیین شده به هر فاصله.	مترمربع	۱۴۱,۱۰۰
۶۴۱۰۱۰۸۰۱	اجرای آبیچکان در سطوح بتنی زیر عرشه پل به روش سنگ زنی بتن به ازای هر خط برش.	مترطول	۱۸۱,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۸۰۲	سنگ زنی و تخریب خط جوش سازه های فلزی.	سانتی مترمکعب	۳۷,۵۰۰
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	۱,۹۷۲,۸۰۰
۶۴۱۰۱۱۰۰۱	سوراخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به قطر تا ۱۵ سانتی متر به روش مغزه گیری.	مترطول	۱۵,۶۶۴,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۰۰۲	سوراخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به قطر تا ۴ سانتی متر با استفاده از ابزار دورانی چکشی.	مترطول	۵,۰۹۲,۸۰۰
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	۳۷,۴۰۰
۶۴۱۰۱۱۱۰۲	برچیدن ورق فلزی درز انبساط با اتصال جوش.	کیلوگرم	۲۷,۶۰۰
۶۴۱۰۱۱۱۰۳	برچیدن ورق فلزی درز انبساط با اتصال پیچ و مهره.	کیلوگرم	۱۷,۸۰۰
۶۴۱۰۱۱۱۰۴	جمع آوری لاستیک درزهای انبساط لاستیکی با هر عرض و ضخامت و بارگیری و حمل آن به هر فاصله.	مترمربع	۱,۶۴۹,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۱۰۵	برچیدن لاستیک آب بندی درز انبساط به طور کامل.	مترطول	۳۳۴,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۱۱۱۰۶	برچیدن درزهای انبساط طولی با هر عرض و ضخامت و بارگیری و حمل آن.	مترطول	۲۱۴,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۲۰۱	برچیدن انواع صفحه تابلو.	عدد	۱,۳۰۲,۴۰۰
۶۴۱۰۱۱۲۰۲	برچیدن انواع پایه تابلو و نظایر آن.	عدد	۶۷۷,۶۰۰
۶۴۱۰۱۱۲۰۳	برچیدن حفاظ های توری.	مترمربع	۲۹۰,۴۰۰
۶۴۱۰۱۱۳۰۱	برچیدن بازتاب های ایمنی (چشم گربه ای) از سطح راه.	عدد	۹,۸۰۰



## 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 محدودیت‌های محل اجرا و یا مواردی که اعمال دقت و ظرافت‌های خاص ضروری باشد و انجام عملیات خاکی با دست اجتناب ناپذیر باشد، هنگام تهیه برآورد، اقلام این نوع کارها با استفاده از ردیف‌های فصل عملیات خاکی با دست برآورد می‌شود. در صورتی که حجم عملیات خاکی با دست از میزان برآورد شده بیشتر شود، پرداخت حجم مقادیر افزایش یافته با قیمت‌های این فصل، تنها با تایید کارفرما مجاز می‌باشد.
۲. عملیاتی که در آن از وسایلی مانند دج‌بر، غلتک‌ها و کوبنده‌های صفحه‌ای و موتورهای غیرخودرویی استفاده گردد، عملیات خاکی با دست محسوب می‌گردد.
۳. انواع زمین‌ها در این فصل به صورت زیر طبقه‌بندی می‌گردند:
  - ۳-۱. زمین‌های لجنی: زمین‌هایی هستند که عامل کار با وزن طبیعی خود بیش از ۱۰ سانتی‌متر در آن فرو رود که انجام عملیات به سهولت مقدور نباشد.
  - ۳-۲. زمین‌های نرم: زمین‌هایی هستند که با بیل قابل برداشت باشند.
  - ۳-۳. زمین‌های سخت: زمین‌هایی هستند که با کلنگ یا دج‌بر کنده می‌شوند.
  - ۳-۴. زمین‌های سنگی: زمین‌هایی هستند که برای کندن آن‌ها چکش‌های بادی سنگبری یا مواد منفجره نیاز باشد. زمین‌هایی که در آن قطعات معمولی سنگ (سنگ‌هایی که با وسایل دستی قابل جابه‌جایی است) توأم با خاک یا مخلوط شن و ماسه وجود داشته باشد، زمین سنگی تلقی نمی‌شوند.
  - ۳-۵. طبقه‌بندی زمین‌ها با تایید مهندس مشاور و تصویب نماینده کارفرما با حضور در محل یا بررسی گزارش‌های مکانیک خاک تعیین و صورت‌جلسه می‌گردد.
۴. در مواردی که در خاکبرداری، پی‌کنی، کانال‌کنی و حفر چاه در زمین‌های غیرسنگی، خرد کردن قطعات سنگی ضرورت یابد، تنها همان قسمت از عملیات، سنگی تلقی می‌گردد.
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 پی‌کنی برای قالب‌بندی و همچنین پرکردن اطراف پی‌ها قابل پرداخت نیست، همچنین هزینه پرکردن اطراف پی در بهای واحد ردیف‌های پی‌کنی منظور شده و پرداخت جداگانه‌ای مجاز نیست.
۷. در قیمت‌ها، افت لایه‌های خاکریزی و تورم خاک‌های حاصل از خاک‌برداری منظور شده است و از این بابت وجه اضافی پرداخت نخواهد شد. مبنای محاسبه حجم عملیات، اندازه‌های پیش‌بینی شده محل عملیات می‌باشد.
۸. چنانچه خاکبرداری، پی‌کنی و کانال‌کنی بیش از اندازه‌های درج شده در نقشه‌های اجرایی و دستورکارها انجام گیرد، پر کردن مجدد قسمت‌های 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 آبکشی‌ها از تلمبه‌های دستی یا سایر وسایل دستی برای انجام عملیات ردیف‌های ۶۴۱۰۲۰۱۰۲ تا ۶۴۱۰۲۰۱۰۳ استفاده گردد، ۱۰ درصد بهای واحد ردیف‌های مربوطه به عنوان اضافه‌بها پرداخت خواهد شد.
۱۰. در ارتباط با فاصله حمل:
  - ۱۰-۱. در خاکریزی‌هایی که از خاک حاصل از خاکبرداری در همان محل استفاده می‌گردد، هزینه حمل پرداخت نمی‌گردد.
  - ۱۰-۲. در خاکریزی‌هایی که از خاک قرضه و یا خاک دپو شده حاصل از خاکبرداری در محلی دارای فاصله با محل خاکریز استفاده می‌شود، فاصله حمل معادل کوتاه‌ترین فاصله محل بارگیری تا مرکز ثقل خاکریزی منظور می‌گردد.



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	۱,۰۶۷,۰۰۰
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	۴۵۷,۵۰۰
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	۱,۰۱۶,۰۰۰
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	۲,۵۳۷,۰۰۰
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	۳۶۵,۰۰۰
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 موتوروی ضروری باشد.	مترمکعب	۹۴۷,۰۰۰
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	۴,۱۰۸,۰۰۰
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	۵۷۱,۰۰۰
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	۶۰۰,۵۰۰
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	۴۲۹,۵۰۰
۶۴۱۰۲۰۵۰۱	تسطیح و رگلاژ کف پی ها و کانال های کنده شده با ماشین.	مترمکعب	۳۲,۹۰۰
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	۲۶۰,۵۰۰
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	۵۰۱,۰۰۰
۶۴۱۰۲۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای شفته با خاک محل و ۱۰۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته.	مترمکعب	۲,۴۷۴,۰۰۰
۶۴۱۰۲۰۶۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۲۰۶۰۱، برای افزایش هر ۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته.	مترمکعب	۴۷۱,۰۰۰



## 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 (شامل انواع خاک‌های سخت، نرم و ترکیبی از مصالح سنگی و خاکی) 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 $60 \leq GSI$ 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:

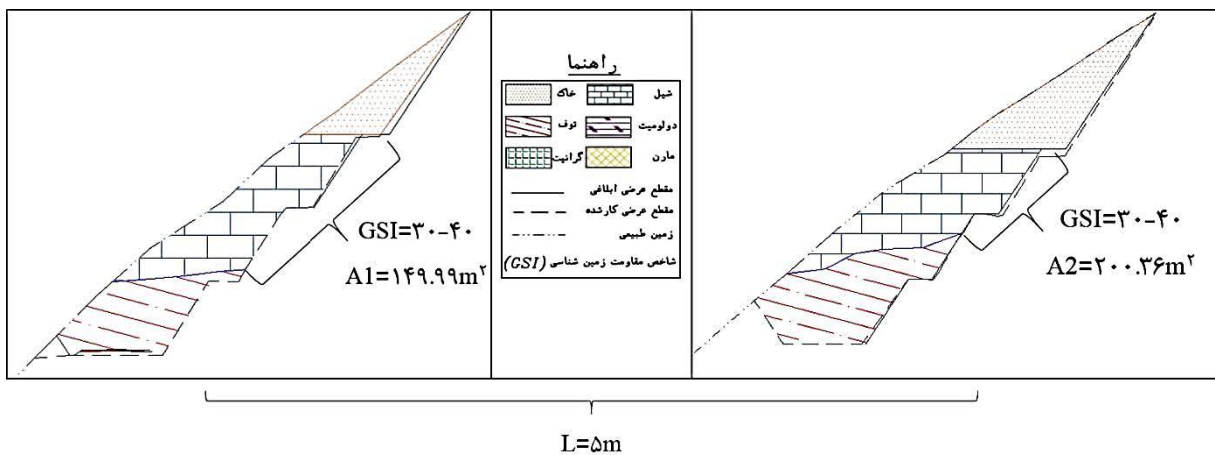
آ. ابتدا نقشه چون‌ساخت پروفیل‌های عرضی اجرا شده و نقشه‌های ابلاغ شده تهیه می‌شود.

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



شرایط سطح ناپیوستگی شاخص مقاومت زمین‌شناسی (GSI)	بسیار خوب سطح بسیار زرد تازه و غیر هوارزه	خوب سطوح زرد، کمی هوارزه و رنگ زرد	متوسط سطوح صاف، نسبتاً هوارزه و درگمان شده	ضعیف سطوح صفتی، شدیداً هوارزه یا مواد پرکننده یا مشکل از قطعات زاویه‌دار	بسیار ضعیف سطوح صفتی، شدیداً هوارزه یا مواد پرکننده یا پوشش مشکل از روس	کاهش کیفیت سطح ناپیوستگی	
						←	→
بکر یا توده‌های - نمونه‌های سنگ بکر یا سنگ توده‌ای برجاً همراه با ناپیوستگی-هایی با فاصله‌داری زیاد	90			N/A	N/A		
بلوکی- توده سنگ صدمه ندیده با قفل-شدگی خوب شامل بلوک‌های مکعبی متشکل از تقاطع سه دسته درزه	80	70					
بسیار بلوکی-توده سنگ نسبتاً صدمه دیده و قفل‌شده، با بلوک‌های زاویه‌دار چند وجهی متشکل از چهار دسته درزه یا بیشتر.	60	50					
بلوکی/صدمه دیده/گه‌ای-چین‌خورده با بلوک‌های زاویه‌دار که در اثر تقاطع تعداد زیادی دسته درزه بوجود آمده است.	40	30					
خردشده- توده سنگ شدیداً شکسته شده با قفل‌شدگی ضعیف و حاوی ترکیبی از قطعات زاویه‌دار و گرد	20						
لایه‌ای/ پوش‌خورده- غیر بلوکی ناشی از فاصله‌داری 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 زمین‌شناسی مهندسی)



پ) حجم عملیات (خاک‌برداری، کانال‌کشی یا گود برداری) در انواع مختلف جنس زمین براساس نقشه چون‌ساخت زمین‌شناسی مهندسی و به روش منشوری (طبق رابطه زیر) ضمن تنظیم جدول احجام و مقادیر کار محاسبه می‌شود.

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

**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 تراشه، با حجم کل تراشه برابر نشود، حجم خاک‌برداری مربوط به هر نوع زمین، در نسبت حجم کل تراشه به مجموع حجم خاک‌برداری انواع زمین‌ها ضرب می‌شود.  
ت) گواهی انجام اجزای کار مطابق با جدول ۵ و در صورت اتمام عملیات، گواهی انجام کار مطابق با جدول ۶ تنظیم می‌شود.

۱-۳. مراحل "۱" تا "ت"، توسط پیمانکار و با توجه به روند پیشرفت عملیات خاکی و پیوست هر صورت‌وضعیت باید تهیه شود. پیمانکار باید نقشه‌های چون‌ساخت زمین‌شناسی مهندسی را به پیوست گواهی انجام اجزای کار برای بررسی و تایید، به مهندس مشاور ارائه دهد. چنانچه کارفرما بخواهد صورت‌جلسه‌های انجام کار عملیات خاک‌برداری و گودبرداری را امضا کند، باید مراتب را به مهندس مشاور و پیمانکار ابلاغ کند تا در تنظیم صورت‌جلسه‌ها مورد توجه قرار گیرد.

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

۴. برای پرداخت بهای پی‌کنی جنس زمین تعیین نمی‌شود. برای پی‌کنی وجه مازاد بابت اضافه عرض مورد نیاز برای پی‌کنی بابت قالب‌بندی و همچنین پر کردن محل آن با مصالح مناسب و تراکم قابل پرداخت نیست. در پی‌سازی بدون انجام قالب‌بندی، نیز وجه مازاد بر نقشه‌های ابلاغی پرداخت نمی‌شود.

۵. هزینه‌کندن و پروفیل‌کردن جوب‌های کنار راه یا راه‌آهن به هر ابعاد و اندازه براساس ردیف‌های خاک‌برداری پرداخت می‌شود. تمام هزینه‌های مربوط به رگلاژ و پروفیل‌کردن سطوح عملیات (خاک‌برداری، کانال‌کشی و گودبرداری) و شیب‌بندی کف کار در بهای ردیف‌ها منظور شده و پرداخت مازاد صورت نمی‌گیرد.

۶. چنانچه عملیات خاکی بیش از اندازه‌های درج شده در نقشه‌های اجرایی و دستورکارها انجام شود، پرکردن مجدد قسمت‌های 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 ریزش‌برداری‌ها براساس نقشه‌های چون‌ساخت محل‌های ریزش یافته تعیین می‌شود.

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

۸. هزینه حمل مصالح و آب مورد نیاز خاکریزی براساس ردیف‌های پیش‌بینی شده در فصل حمل و نقل محاسبه می‌شود. بهای جداگانه بابت بارگیری و حمل مجدد قابل پرداخت نیست.



فصل سوم . عملیات خاکی با ماشین صفحه: ۲۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۲ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱
--	--	---

۹. پرداخت آیتم پخش مصالح حاصل از خاک‌برداری، پی‌کنی، کانال‌کنی و گودبرداری در محل‌های تعیین شده دپو شده، منوط به تامین پایداری دپو و رعایت کلیه الزامات محل دپو است و در غیر این صورت قابل پرداخت نخواهد بود.

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

گواهی انجام اجزای کار (عملیات خاک‌برداری، کانال‌کنی 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			
مستندات پیوست: نقشه چون ساخت هندسی در: ..... صفحه		نقشه چون ساخت زمین شناسی مهندسی در: ..... صفحه		جدول مقادیر کار در: ..... صفحه		حجم خاک‌برداری، کانال‌کنی یا گودبرداری					
شماره بازه	کیلومتر شروع	کیلومتر پایان	سمت	حجم خاک‌برداری، کانال‌کنی 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، کانال‌کنی و گودبرداری)

گواهی انجام کار (عملیات خاک‌برداری، کانال‌کنی 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			
مستندات پیوست: نقشه چون ساخت هندسی در: ..... صفحه		نقشه چون ساخت زمین شناسی مهندسی در: ..... صفحه		جدول مقادیر کار در: ..... صفحه		حجم خاک‌برداری، کانال‌کنی یا گودبرداری					
شماره بازه	کیلومتر شروع	کیلومتر پایان	سمت	حجم خاک‌برداری، کانال‌کنی 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							
این صورت‌جلسه بدون ابلاغ کارفرما یا مدیریت طرح، فاقد اعتبار است.				رییس کارگاه			مهندس ناظر مقیم			مهندس مشاور	
نام و نام خانوادگی											
مهر و امضا											





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

در مورد خاک‌های تهیه شده از محل قرضه (در داخل یا خارج کارگاه) برای خاکریزها، حجم خاکی که حمل می‌شود، برابر حجم اندازه‌های محل مصرف پس از کوبیدن در نظر گرفته می‌شود. هزینه تهیه خاک از محل قرضه برای خاکریزی معمولی یا سنگی، از ردیف پیش‌بینی شده در این فصل استفاده می‌شود و برای برداشتن خاک رویه نامناسب، پرداختی صورت نمی‌گیرد. برای خاک‌های حاصل از خاک‌برداری و کانال کنی باید همزمان با تهیه گواهی انجام کار هر ترانشه یا کانال، صورت‌جلسه 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 فاصله‌های مندرج در جدول شماره ۷ با فاصله‌های مندرج در جدول مقدمه فصل حمل و نقل مطابقت نداشته باشد، هزینه کار بر مبنای فاصله‌های مندرج در جدول فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود.

۱۱. ردیف‌های ماسه بادی، بر حسب حجم کوبیده شده اندازه‌گیری می‌شوند.

۱۲. در زمین‌های لجنی، بر حسب مورد، نحوه اجرا، نوع و میزان برداشت و جایگزینی مصالح به منظور تحکیم بسترها، توسط مهندس مشاور پیشنهاد و پس از تصویب کارفرما به پیمانکار ابلاغ می‌شود. عملیات اجرایی یاد شده، پس از تحکیم بستر با حضور مهندس مشاور و پیمانکار، صورت‌مجلس شده و پس از تایید کارفرما، ملاک پرداخت قرار می‌گیرد.

۱۳. در محل‌هایی که برای برداشت ماسه بادی، هزینه‌هایی به عنوان عوارض، ارزش قبل از استخراج و مانند آن تعلق می‌گیرد، هنگام تهیه برآورد، بر حسب مورد ردیف ستاره‌دار برای آن منظور می‌شود. در صورت عدم پیش‌بینی این اضافه‌بها، هیچ‌گونه پرداختی علاوه بر ردیف‌های یاد شده، انجام نخواهد شد.

۱۴. احجام پی کنی پل‌ها یا آبروها یا سایر مستحدثات بر اساس رقوم نقشه و رقوم زمین طبیعی محاسبه و بهای آن از ردیف‌های مربوط پی کنی پرداخت می‌شود. در پی‌هایی که در داخل گودها ساخته می‌شود، حجم پی کنی براساس رقوم کف گود و رقوم زیر پی محاسبه می‌شود.

۱۵. هزینه گودبردای برابر ردیف‌های خاک‌برداری پرداخت می‌شود.

۱۶. برداشت خاک‌های نباتی در حد تا ۱۰ سانتی‌متر طبق دستورکار مهندس مشاور و اضافه بر آن با دستورکار کارفرما انجام می‌شود.

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

۱۸. ردیف‌های حمل درج شده در این فصل، برای خاک‌ها و مواد زاید که به خارج کارگاه حمل می‌شود یا در داخل کارگاه جابه‌جا می‌شود، تنها یک بار پرداخت می‌شود. به عبارت دیگر، برای انباشتن (دپوکردن)، 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 سانتی‌متر برداشته می‌شود، برای ۸۵ درصد کوبیدگی به روش آشتو اصلاحی، برابر ۳ سانتی‌متر، برای ۹۰ درصد کوبیدگی به روش آشتو اصلاحی، برابر ۵ سانتی‌متر و برای ۹۵ درصد کوبیدگی و بیشتر به روش آشتو اصلاحی، برابر ۷ سانتی‌متر، تعیین و اضافه به پروفیل‌های برداشت شده پرداخت می‌شود. مازاد بر اعداد تعیین شده، در هیچ موردی پرداختی صورت نمی‌گیرد. اگر خاک نباتی برداشت شده از بستر خاکریز بیشتر از ۱۵ سانتی‌متر باشد، ۶۰ درصد اندازه‌های پیشگفته محاسبه می‌شود. هرگونه



پرداختی از بابت فرو رفتن هر نوع مصالح در بستر خاکریز صورت نمی‌گیرد و پیمانکار موظف است آن را در قیمت پیشنهادی خود منظور کند.

۲۰. بهای تهیه و حمل آب مصرفی، در قیمت‌های 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 پیش‌بینی شده در فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود. 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 می‌شود. برای کوبیدن بستر خاکریزها برای هر مترمربع معادل ۱۵ در صد مترمکعب محاسبه و حمل آب بر آن اساس پرداخت می‌شود. برای مصرف ماسه بادی در قشر اول، در زمین‌های لجنی و آبدار که نیاز به آب نمی‌باشد، حمل آب پرداخت نمی‌شود.

#### جدول ۷- صورت‌جلسه حمل به محل مصرف یا محل دپو مصالح حاصل از عملیات خاکبرداری، کانال کنی و گودبرداری

صورت‌جلسه حمل به محل مصرف یا محل دپو مصالح حاصل از عملیات خاکبرداری، کانال کنی و گودبرداری							
مشخصات کلی	موضوع پیمان:		کارفرما:		مدیر طرح:		مهندس پیمانکار:
	شماره پیمان:		تاریخ پیمان:		تاریخ انجام کار:		تایخ صورت‌جلسه:
مقادیر کلی	شماره بازه	کیلومتر شروع	کیلومتر پایان	حجم براساس نقشه ابلاغی (m <sup>3</sup> )	حجم کار شده		دلایل عدم استفاده در خاکریزی یا سنگریزی
					حمل به محل مصرف	حمل به محل دپو	
					حجم مصرفی (m <sup>3</sup> )	موقعیت مصرف	حجم دپو (m <sup>3</sup> )
تاییدکنندگان	سمت			رییس کارگاه		مهندس ناظر	
	نام و نام خانوادگی					مهندس مشاور	
	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	۲۹۰,۰۰۰
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	۴۷,۸۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۱	خاکبرداری در زمین نوع I و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۱۳۰,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۲	خاکبرداری در زمین نوع II و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۲۴۸,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۳	خاکبرداری در زمین نوع III و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۳۳۲,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۴	خاکبرداری در زمین نوع IV و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۴۱۵,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۵	خاکبرداری در زمین نوع V و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۴۹۷,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۶	خاکبرداری در زمین نوع VI و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۵۸۰,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۷	خاکبرداری در زمین نوع VII و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۷۸۸,۰۰۰
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	۶۷۹,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۳۰۲	کانال کنی به شکل‌های 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	۴۱۲,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۴۰۱	بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی (خاک، سنگ و لجن) یا خاک‌های توده شده و تخلیه آن (صرفاً برای یک بار).	مترمکعب	۱۵۰,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۵۰۱	پخش مصالح حاصل از خاکبرداری، پی کنی، کانال کنی و گودبرداری، که در محل‌های تعیین شده دیو شده باشند با هر ضخامت.	مترمکعب	۱۸,۹۰۰
۶۴۱۰۳۰۶۰۱	خاکبرداری از قرضه در هر نوع زمین جهت مصرف در خاکریزی (خاکی و سنگی) بارگیری، حمل تا یک کیلومتر و باراندازی.	مترمکعب	۴۱۲,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۷۰۱	تسطیح، آبپاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه‌ها و مانند آن‌ها با تراکم کمتر از ۹۵ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی‌متر.	مترمربع	۹,۷۱۰
۶۴۱۰۳۰۷۰۲	تسطیح، آبپاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه‌ها و مانند آن‌ها با تراکم ۹۵ تا ۱۰۰ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی‌متر.	مترمربع	۱۰,۸۰۰
۶۴۱۰۳۰۷۰۳	تسطیح، آبپاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه‌ها و مانند آن‌ها با تراکم ۱۰۰ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی‌متر.	مترمربع	۱۷,۲۰۰
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	۱۲۴,۵۰۰
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	۱۵۹,۰۰۰





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	۱۸۶،۵۰۰
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	۶۷،۲۰۰
۶۴۱۰۳۰۹۰۱	تهیه ماسه بادی، بارگیری، حمل تا یک کیلومتر، باراندازی در محل مصرف و اجرای آن.	مترمکعب	۴۹۴،۵۰۰
۶۴۱۰۳۱۰۰۱	اختلاط دو یا چند نوع مصالح.	مترمکعب	۳۹،۴۰۰



## 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 آریست 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.



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 و اجرایی 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 و اجرایی 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 "ژئوتکتایل‌ها 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 تپانچه طبق مشخصات فنی و اجرایی 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, BS8006 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 15582	ژئومبرین از جنس پلی‌اتیلن با چگالی بالا (HDPE)
GRI-GM17	ژئومبرین از جنس پلی‌اتیلن سبک خطی (LLDPE)
ZTV-ING	ژئومبرین از جنس پلی‌اتیلن خیلی سبک (VLDPE)
BS EN 13941	ژئومبرین از جنس پلی‌وینیل کلراید (PVC) با ضخامت ۲ میلی‌متر و بیشتر
ASTM-D7176	ژئومبرین 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 D5818 تعیین شده و در محاسبه مقاومت کششی نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله اعمال می‌شود، این آزمایش در صورت تغییر نوع خاکریز با نظر مهندس مشاور تکرار می‌شود.

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 ۰/۳، ۰/۴، ۱/۰، ۱/۴، ۰/۳ در خصوص ژئوگریدهای دو سویه 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 کیلو نیوتن بر متر باشد برابر  $5=5(30-5)$  خواهد بود.

۲۴. چنانچه ضخامت ژئومبرین 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 مونتاژ شده‌ای 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 ۱۵/۰۴۰۶۴۱ جداگانه پرداخت می‌شود.

۲۷. در صورتی که مطابق مشخصات فنی و اجرایی و نقشه‌ها، جهت اجرای ژئومبرین‌ها و ژئوکامپوزیت‌ها در شیب‌های بیش از ۶۰ درجه، لزوم استفاده از وسایل و تجهیزات نصب، مانند دیسک پلاستیکی مخصوص وجود داشته باشد، اضافه‌بهای ردیف ۱۶/۰۴۰۶۴۱ 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	۵۰۹,۰۰۰
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	۷۴۹,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۲۰۱	اجرای زهکش های زیرزمینی بدون لوله های زهکش با ترانشه به عرض ۶۰ سانتی متر و عمق تا ۲ متر.	مترطول	۴۲۵,۵۰۰
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	۱۴۶,۰۰۰
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	۱۳۰,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۳۰۳	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۱۰۱، ۶۴۱۰۴۰۱۰۲ و ۶۴۱۰۴۰۲۰۱ در صورتی که عملیات در زمین های لجنی صورت گیرد.	مترطول	۶۸,۸۰۰
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	۲۳۷,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۴۰۱	تهیه و حمل مصالح قشر فیلتر دانه بندی شده برای مصرف در زهکش های سطحی و عمیق.	مترمکعب	۱,۹۹۳,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۴۰۲	تهیه، بارگیری، حمل تا یک کیلومتر، پخش، تسطیح و اجرای مصالح زهکشی طبق مشخصات.	مترمکعب	۷۷۷,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۵۰۱	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۴۰۴۰۲ در صورتی که عملیات در زمین های لجنی صورت گیرد.	مترمکعب	۱۹۲,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۵۰۲	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۱۰۱، ۶۴۱۰۴۰۱۰۲، 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	۲۵۲,۰۰۰
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	۵۸۴,۵۰۰
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	۴۰۱,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۳	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۶۰۱ و ۶۴۱۰۴۰۶۰۲ به ازای هر ۵ kN/m افزایش در مقاومت کششی نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله.	مترمربع	۳۹,۱۰۰
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	-----
۶۴۱۰۴۰۶۰۵	اضافه بها نصب ژئوگرید در نماهای Wrap-around برای متراژی 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	۹۳۶,۵۰۰





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۴۰۶۰۷	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشا) از جنس پلی اتیلن سبک خطی (Linear Low Density Poly Ethylene) به ضخامت یک میلی متر.	مترمربع	۱.۰۳۹.۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۸	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشا) از جنس پلی اتیلن خیلی سبک (Very Low Density Polyethylene) به ضخامت یک میلی متر.	مترمربع	۱.۹۸۴.۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۹	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشاء) از جنس پلی وینیل کلراید (Poly Vinyl Chloride) به ضخامت ۱/۵ میلی متر.	مترمربع	۱.۷۵۶.۰۰۰
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	۶۳۵.۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۱	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۴۰۶۱۰ به ازای هر ۵۰ کیلونیوتن افزایش در مقاومت کششی (کسر ۵۰ کیلونیوتن به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۶.۴۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۲	تهیه و اجرای ژئوتکستایل نیاخته سوزنی از جنس پلی استر به وزن ۲۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۱۴۴.۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۳	تهیه و اجرای ژئوتکستایل نیاخته سوزنی از جنس پلی پروپیلن به وزن ۲۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۲۱۰.۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۴	تهیه و اجرای ژئوتکستایل نیاخته ترموپلاست از جنس پلی پروپیلن به وزن ۶۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۳۵۴.۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۵	لایه کاری ژئوتکستایل نیاخته به سایر محصولات ژئوسنتتیک به ازای هر مترمربع لایه کاری.	مترمربع	۷۸.۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۶	اضافه بها به ردیف های تهیه و اجرای ژئوممبرین ها و ژئوکامپوزیت ها در صورتی که در دیواره های با شیب بیش از ۶۰ درجه نسبت به افق نصب شوند.	مترمربع	۳۱۸.۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۷	تهیه و اجرای ژئوکامپوزیت زهکش متشکل از دولایه ژئوتکستایل و یک شبکه ژئونت به عرض ۲۰ سانتی متر جهت زهکشی سطوح عمودی.	مترطول	۲۸۳.۵۰۰
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	۱۱۵.۵۰۰



فصل پنجم . حفاری، سپرکوبی، پایدارسازی و نگهداری خاک صفحه: ۳۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۲ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱
---	--	---

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

### الزامات عمومی

۱. بهای قالب‌بندی، تهیه میلگرد، میلگردگذاری (آرماتوربندی) و بتن‌ریزی سپرهای بتنی پیش‌ساخته با استفاده از ردیف‌های مربوط در سایر فصل‌های این فهرست بها 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 بردن 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 بردن 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 دیوی 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 در صد پیش‌بینی شده است. در صد 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 در صد 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: در صد 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	۱۰,۸۶۶,۰۰۰
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	۱۳,۰۴۰,۰۰۰
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	۲,۳۲۷,۰۰۰
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	۴,۵۸۶,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۲۰۳	خارج کردن سپر فلزی.	مترمربع	۱,۲۵۳,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۳۰۱	کندن چاه در زمین های نرم و پر کردن آن با بتن به عیار ۲۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب برای تقویت پی دیوارها و پایه پل ها.	مترمکعب	۱۱,۸۷۰,۰۰۰
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	۵,۹۶۱,۰۰۰
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	۴۵۱,۵۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۲	استقرار دستگاه چال زنی در محل چال.	دفعه	۷,۴۴۵,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۳	چال زنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر و عمق تا ۱۰ متر.	مترطول	۲,۴۵۹,۰۰۰
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	۳,۱۶۰,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۵	چال زنی در بتن مسلح به قطر تا ۵۶ میلی متر به هر عمق.	مترطول	۱۱,۶۵۶,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۶	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۵۰۵۰۳ تا ۶۴۱۰۵۰۵۰۵، به ازای هر یک میلی متر که به قطر حفاری اضافه شود.	درصد	۵/۰
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	۸/۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۸	آماده سازی چال با عمق های گوناگون برای تزریق.	چال	۴,۱۹۰,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۹	جاگذاری مسدود کننده مکانیکی، برای تزریق سیمان.	دفعه	۸۱۱,۰۰۰
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	۵,۵۵۴,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۱۲	پر کردن چال با ملات در هر عمق و با هر زاویه.	مترمکعب ملات	۶,۶۸۴,۰۰۰
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	۸۴۵،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	۵۴۸،۰۰۰

فصل ششم . عملیات احداث و مرمت ابنیه سنگی صفحه: ۳۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۲ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱
---	--	--

## 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 نما سازی و اضافه‌بهای نما سازی 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 نما سازی 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 یاد شده، اضافه‌بهای نما سازی 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 یاد شده به صورت کیلوگرم سیمان در مترمکعب ملات در جداول مربوط، در کلیات این فهرست آمده است.
۱۱. پرداخت ردیف ۶۴۱۰۶۰۶۰۱ برای سطح نما سازی مرمت شده انجام می‌شود (سطح مستطیل محیط بر قسمت مرمت شده).





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۶۰۱۰۱	سنگ چینی با سنگ قلوه.	مترمکعب	۳,۸۵۸,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۲	سنگ چینی با سنگ لاشه.	مترمکعب	۵,۴۵۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۳	سنگریزی پشت دیوارها و پل‌ها (درناز) با قلوه سنگ یا سنگ لاشه.	مترمکعب	۸۷۵,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۴	مرمت پی‌های سنگی با استفاده از قلوه سنگ و یا لاشه سنگ و دوغابریزی.	مترمکعب	۷,۰۷۶,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۵	تهیه، ساخت و نصب تور سنگ (گابیون) با تور سیمی گالوانیزه و قلوه سنگ.	مترمکعب	۵,۴۶۷,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۶	تهیه، ساخت و نصب تور سنگ (گابیون) با تور سیمی گالوانیزه و سنگ لاشه.	مترمکعب	۷,۳۶۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۲۰۱	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۵ در پی.	مترمکعب	۶,۸۵۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۲۰۲	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۴ در پی.	مترمکعب	۶,۹۹۸,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۲۰۳	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۳ در پی.	مترمکعب	۷,۱۸۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه در پی، برای بنایی در دیوار.	مترمکعب	۱,۶۷۸,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه، بابت ناماسازی با سنگ لاشه موزائیکی.	مترمربع	۶۷۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۳	اضافه‌بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه، بابت ناماسازی با سنگ بادبر، با ارتفاع مساوی در هر رگ.	مترمربع	۱,۴۴۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۴	اضافه‌بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه وقتی کار به صورت تعمیر آبشستگی پی و پایه سنگی بوده و یکپارچگی بخش قدیم و جدید ضروری باشد بر حسب حجم مرمت شده.	مترمکعب	۸۵۹,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۵	اضافه‌بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه، بابت ناماسازی با سنگ سرتراش.	مترمربع	۲,۱۹۸,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۶	اضافه‌بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه در پی برای رادیه و برید پل‌ها.	مترمکعب	۱,۷۱۷,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۴۰۱	بنایی با سنگ سر تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمکعب	۱۳,۱۷۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۴۰۲	بنایی با سنگ نیم تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمکعب	۱۳,۹۸۲,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۴۰۳	بنایی با سنگ تمام تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمکعب	-----
۶۴۱۰۶۰۵۰۱	اضافه‌بها برای بنایی در طاق پل‌های قوسی شکل (این اضافه‌بها شامل بهای چوب بست پل‌های قوسی تا دهانه ۱۰ متر و خود ۱۰ متر است).	مترمکعب	۱,۱۳۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۵۰۲	اضافه‌بها به عملیات بنایی سنگی خارج از پی، در صورتی که بنایی در انحنا انجام شود.	مترمکعب	۹۷۷,۵۰۰
۶۴۱۰۶۰۵۰۳	اضافه‌بها برای هر نوع بنایی سنگی که در ارتفاع بیش از ۵ متر از تراز زمین طبیعی انجام شود. این اضافه‌بها برای حجم بنایی واقع در ارتفاع ۵ تا ۱۰ متر یک بار، برای حجم بنایی واقع در ۱۰ تا ۱۵ متر دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر پرداخت می‌شود.	مترمکعب	۹۱۳,۵۰۰
۶۴۱۰۶۰۵۰۴	اضافه‌بها به بنایی‌های سنگی، هرگاه عملیات بنایی پایین‌تر از تراز آب زیرزمینی انجام شود و تخلیه آب با پمپ در حین اجرای عملیات، الزامی باشد.	مترمکعب	۷۸۶,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۵۰۵	کسریه‌بها به ردیف‌های بنایی با سنگ، در صورتی که از مصالح سنگ لاشه حاصل از کوه‌بری ترانشه‌های واقع در مسیر استفاده شود.	مترمکعب	۱,۳۲۵,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۶۰۵۰۶	تعبیه درز انقطاع در بنایی های سنگی، با تمام عملیات لازم و به هر شکل.	مترمربع	۹۶۰,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۶۰۱	مرمت نمای دیوارهای سنگی به صورت تخلیه سنگ های آسیب دیده و جایگزینی با سنگ مرغوب و بندکشی مربوط.	مترمربع	۹,۴۹۹,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۷۰۱	بازسازی و احیای درز انقطاع در دیوارهای سنگی.	مترمربع	۸,۴۳۰,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۸۰۱	تهیه سنگ مالون به حجم تقریبی ۱۰ تا ۱۵ دسی مترمکعب.	عدد	۱۹۷,۵۰۰
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	۱,۳۱۵,۰۰۰



## 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	۴۸۱,۰۰۰
۶۴۱۰۷۰۱۰۲	اندود سیمانی به ضخامت حدود ۲ سانتی متر روی سطوح افقی، قائم و مورب با ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمربع	۶۳۹,۰۰۰
۶۴۱۰۷۰۱۰۳	اندود سیمانی به ضخامت حدود ۳ سانتی متر روی سطوح افقی، قائم و مورب با ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمربع	۷۷۲,۵۰۰
۶۴۱۰۷۰۱۰۴	اندود سیمانی به ضخامت حدود ۵ سانتی متر روی سطوح افقی، قائم و مورب با ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمربع	۱,۱۴۹,۰۰۰
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	۳۷۹,۵۰۰
۶۴۱۰۷۰۲۰۲	بندکشی نمای سنگی بادبر، سر تراش، نیم تراش و تمام تراش، با ملات ماسه سیمان ۱:۳ در سطوح افقی، قائم یا مورب تا ارتفاع ۵ متر.	مترمربع	۲۵۹,۵۰۰
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	۱۹۸,۵۰۰
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	۱,۴۵۳,۰۰۰
۶۴۱۰۷۰۳۰۲	پرکردن ترکها در ابنیه سنگی با استفاده از مواد پر کننده مانند ملات سیمانی و دوغاب برحسب متر طول ترک.	مترطول	۶۵,۷۰۰
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 رها ساز (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 یخ 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. این بند از سند حاضر حذف گردید.







شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۸۰۱۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی در پی ها.	مترمربع	۲,۰۹۴,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۱۰۲	تهیه وسایل و قالب بندی جداول به هر ارتفاع برای بتن ریزی درجا.	مترمربع	۱,۰۲۲,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار حداکثر ۲ متر باشد.	مترمربع	۲,۹۵۱,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۲	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۲ متر و حداکثر ۳ متر باشد.	مترمربع	۳,۰۷۴,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۳	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۳ متر و حداکثر ۵ متر باشد.	مترمربع	۳,۹۶۰,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۴	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۵ متر و حداکثر ۷ متر باشد.	مترمربع	۴,۳۸۲,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۵	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۷ متر و حداکثر ۱۰ متر باشد.	مترمربع	۴,۸۸۹,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۳۰۱	اضافه بها برای سطوحی از قالب که دارای انحنا باشد.	مترمربع	۱,۵۱۸,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۳۰۲	اضافه بها به ردیفهای قالب بندی هرگاه قالب الزاماً در کار باقی بماند.	مترمربع	۱,۰۷۶۳,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۴۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی درز انبساط در بتن با تمام مصالح لازم، به استثنای کف سازی های بتنی.	دسی مترمکعب	۲۲۱,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۴۰۲	تعبیه انواع درزها در کف سازیهای بتنی در موقع اجرا به انضمام وسایل لازم، بدون پرکردن درز .	دسی مترمکعب	۱۲۸,۵۰۰
۶۴۱۰۸۰۵۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی زیر دال های تخت آسیب دیده برای اجرای بتن محافظ	مترمربع	۴,۲۵۴,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۶۰۱	تهیه وسایل، چوب بست و تخته کوبی برای جلوگیری از ریزش خاک در پی ها در هر عمق.	مترمربع	۲,۰۴۷,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۷۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی خاص.	مترمربع	-----
۶۴۱۰۸۰۸۰۱	اضافه بهای به ردیفهای قالب بندی، هرگاه مجموع سطوح قالب بندی هر یک از اینبه فنی تا ۲۰ مترمربع باشد.	مترمربع	۶۲۵,۵۰۰



## فصل نهم . کارهای فولادی با میلگرد

### الزامات عمومی

۱. در مورد ردیف‌هایی که پرداخت بهای واحد آن‌ها بر اساس وزن کار صورت می‌گیرد، وزن کار طبق ابعاد درج شده در نقشه‌ها، مشخصات، دستورکارها و نقشه‌های اجرا شده به مأخذ جدول‌های استاندارد مربوط، محاسبه و منظور خواهد شد.
  ۲. هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف الکتروود و مفتول یا سیم آرماتوربندی، در قیمت‌های واحد مربوط منظور شده و از این بابت هیچ‌گونه وجه یا وزن اضافی پرداخت نخواهد شد.
  ۳. بهای خرک‌ها و سنجاقک‌های مورد نیاز که به منظور حفظ فاصله میلگردها مورد استفاده قرار گرفته و در بتن باقی می‌مانند، براساس صورتجلسه‌های تنظیم شده و طبق ردیف‌های مربوط قابل پرداخت است.
  ۴. در صورتی که میل مهار از یک سو جوش و از سوی دیگر پیچ و مهره‌ای باشد، نصف وزن آن‌ها از ردیف ۶۴۱۰۹۰۵۰۱ و نصف دیگر از ردیف ۶۴۱۰۹۰۵۰۲ پرداخت می‌شود.
  ۵. بهای ردیف‌های 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 کابل‌های مختلف و فنرهای داخلی، به انضمام دستمزد بریدن، خم کردن، بستن و جایگذاری کابل درون حفرة، همچنین هزینه به کار بردن گیره و قلاب و دستمزد کشیدن کابل‌ها، همراه با تهیه و تزریق دوغاب سیمان و همچنین دستمزد قطع کابل‌ها 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 سانتی‌متر پشت هر گیره فعال)، پرداخت می‌شود. 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 می‌شود. 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 کابل‌ها، باید میله‌ها را از فاصله حداقل ۵ سانتی‌متری گیره مربوط، با دستگاه برش قطع کرد و منافذ بین میله‌ها و گیره مربوط را با خمیر مناسب که با فشار باید داخل آن شود، کاملاً مسدود نمود و پس از تزریق دوغاب سیمان، روی میله‌ها و گیره را با ملات ماسه سیمان به عیار ۶۰۰ کیلوگرم اندود کرد.
  ۷. منظور از عبارت بطور کامل در ردیف ۶۴۱۰۹۰۸۰۱ شامل غلاف، کابل، گیره و تزریق دوغاب سیمان داخل غلاف می‌باشد.
  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 می‌شود.
  ۹. ردیف‌های ۶۴۱۰۹۰۷۰۲ الی ۶۴۱۰۹۰۷۰۸ بایستی برحسب نوع اتصال مکانیکی، قطر میلگرد، نوع رزوه و جهت رزوه، براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تعیین قیمت شود.
  ۱۰. در صورتی که مطابق نقشه‌ها استفاده از چسب مخصوص در عملیات اجرایی رول بولت‌ها الزامی باشد، بهای چسب مصرفی باید بر اساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه گردد.
  ۱۱. در بهای ردیف‌های کاشت میلگرد، بهای تهیه میلگرد لحاظ نشده است.
  ۱۲. در ردیف‌های کاشت میلگرد، بهای تهیه چسب مصرفی براساس چسب تولید داخل یا محصول وارداتی فاقد مشخصات بهسازی لرزه‌ای محاسبه گردیده و در صورتی که مطابق نقشه‌های اجرایی، استفاده از چسب با مشخصات بهسازی لرزه‌ای ضرورت داشته باشد، مابه‌التفاوت بهای چسب از ردیف ۶۴۱۰۹۱۰۱۱ قابل پرداخت می‌باشد.
- تبصره: مشخصات فنی چسب مورد استفاده، می‌بایست به تأیید سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران برسد و در اسناد ارجاع کار 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، 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 مقاوم سازی 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	۳۶۸،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	۳۴۶،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۲۰۱	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AII به قطر تا ۱۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۳۵۲،۰۰۰
۶۴۱۰۹۰۲۰۲	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AII به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۹۴،۰۰۰
۶۴۱۰۹۰۲۰۳	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AII به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۷۳،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۲۰۴	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AIII به قطر تا ۱۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۳۵۵،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۲۰۵	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AIII به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۹۵،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۲۰۶	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AIII به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۷۵،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	۲۸۵،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	۲۸۵،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	۱۲،۶۰۰
۶۴۱۰۹۰۴۰۲	اضافه بها به ردیف های میلگرد گذاری، در صورتی که وزن میلگرد مصرفی در هر اینیه فنی، کمتر از ۶۰۰ کیلوگرم باشد.	کیلوگرم	۲۰،۲۰۰
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	۷،۶۶۰
۶۴۱۰۹۰۵۰۱	تهیه و نصب میل مهار با جوشکاری لازم.	کیلوگرم	۴۳۲،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۵۰۲	تهیه و نصب میل مهار با پیچ و مهره.	کیلوگرم	۵۰۶،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۵۰۳	تهیه، ساخت و نصب میل مهار دنده شده (بولت) از هر نوع میلگرد، با پیچ و مهره مربوط و کارگذاری در محل های لازم، قبل از بتن ریزی.	کیلوگرم	۴۹۰،۰۰۰
۶۴۱۰۹۰۵۰۴	تهیه مصالح و وسایل و اجرای بست به وسیله تپانچه.	عدد	۱۲۰،۰۰۰
۶۴۱۰۹۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای میلگردها جهت کارهای ترمیمی مانند بتن پوسته شده، بتن درز انبساط و تقویت سازه.	کیلوگرم	۳۰۷،۲۰۰
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	۹۹،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	۵۲۲,۰۰۰
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	۳۹۹,۰۰۰
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	۴۵۲,۰۰۰
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	۵۶۹,۰۰۰
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	۶۲۹,۰۰۰
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	۸۰۶,۰۰۰
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	۹۵۴,۰۰۰
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	۱,۱۰۵,۰۰۰



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	۱,۵۰۳,۰۰۰
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	۱,۵۹۴,۰۰۰
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	۱,۷۲۲,۰۰۰
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	۳۱,۰۷۵,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۱۲	کسریها 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 M12.	عدد	۳۰۴,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۱۰۲	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M14.	عدد	۳۸۹,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۱۰۳	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M16.	عدد	۴۷۰,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۱۰۴	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M18.	عدد	۵۷۵,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۱۰۵	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M20.	عدد	۶۸۴,۰۰۰
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	۵۳,۱۰۰





## فصل دهم . کارهای فولادی سنگین

## الزامات عمومی

۱. فولاد منظور شده در این فصل، از نوع فولاد نرم معمولی ST37 است.
۲. در مورد ردیف‌هایی که پرداخت آن‌ها بر اساس وزن کار صورت می‌گیرد، وزن کار طبق وزن تئوریک و به مأخذ جدول‌های استاندارد مربوط، محاسبه و منظور خواهد شد. در بهای واحد ردیف‌ها، وزن مربوط به پیچ و مهره و جوشکاری لحاظ شده است و در محاسبه وزن کار، اعمال نمی‌شود.
۳. در تمام ردیف‌های این فصل، بهای برشکاری، سوراخکاری، جوشکاری، بستن پیچ و مهره، پرچکاری و همچنین سنگ زدن و کارهای مشابه، منظور شده است. همچنین هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف الکتروود، پیچ و مهره، پرچ و مانند آن، در قیمت‌های واحد مربوط منظور شده و از این بابت اضافه‌بها یا اضافه وزن پرداخت نخواهد شد.
۴. بهای ردیف‌های ۶۴۱۱۰۰۱۰۱، ۶۴۱۱۰۰۲۰۱ و ۶۴۱۱۰۰۷۰۱ شامل، تهیه مصالح و ساختن قطعات پل‌های فلزی از ورق، تسمه، میلگرد و پروفیل‌های مختلف و نصب آن در هر ارتفاع با یک دست رنگ ضد زنگ است.
۵. بهای ردیف‌های ۶۴۱۱۰۰۳۰۱ و ۶۴۱۱۰۰۳۰۲ شامل هزینه تهیه شم‌های فلزی از پروفیل‌های نورد شده به هر طول و جوشکاری در صورت لزوم است. این قیمت‌ها به ازای هر کیلوگرم شم که باید طبق نقشه، مشخصات، دستورکار و صورتمجلس‌های تنظیم شده به کار رود، محاسبه و پرداخت می‌شود.
۶. بهای ردیف ۶۴۱۱۰۰۳۰۳ شامل هزینه تهیه سپرهای فلزی، به ابعاد و انواع اندازه‌های مختلف است و تنها در مواردی پرداخت می‌شود که سپر طبق مشخصات و نقشه در کار باقی بماند. قیمت کامل این ردیف، در صورتی پرداخت می‌شود 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، در صد پرداخت ردیف با توافق پیمانکار محاسبه و تشخیص دستگاه نظارت و تایید کارفرما خواهد بود.
۷. در کارهای تعمیراتی (ردیف‌های 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 ردیف‌های ۶۴۱۱۰۰۴۰۱، ۶۴۱۱۰۰۴۰۲، ۶۴۱۱۰۰۸۰۱ و ۶۴۱۱۰۰۸۰۲ شامل پاکسازی قطعه زمینه و اجرای یک دست رنگ ضد زنگ نیز می‌باشد.
۹. بهای پیچ و مهره منظور شده در این فصل از نوع ۱۰/۹ می‌باشد.
۱۰. بطور کلی، در مورد اتصال دو عضو که برای بهای واحد هر یک، ردیف جداگانه پیش‌بینی شده و از اتصال آن‌ها در ردیف‌های 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 نقشه‌ها محاسبه شده و بهای آن، براساس ردیف‌های مربوط پرداخت می‌شود.
۱۱. در ردیف ۶۴۱۱۰۱۱۰۱ هزینه‌های آماده‌سازی، سوراخ‌کاری، برش‌کاری، سنگ زدن، تهیه پیچ و مهره، واشر و بستن آن در بهای واحد منظور شده است.
۱۲. اضافه‌بهای موضوع ردیف ۶۴۱۱۰۱۳۰۲ فقط به آن قسمت از المان‌های ژاکت فلزی که با انحنا یا خم اجرا شده باشد، تعلق می‌گیرد.



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	۴۶۵،۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۲۰۱	تهیه مصالح، نصب خریاها و بادبندهای پل های فلزی به دهانه تا ۲۴ متر، در هر ارتفاع.	کیلوگرم	۶۲۱،۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۳۰۱	تهیه شمع های فلزی با مقطع H به هر اندازه.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۱۰۰۳۰۲	تهیه شمع های فلزی لوله ای به هر اندازه.	کیلوگرم	۴۰۴،۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۳۰۳	تهیه سپر فلزی به هر اندازه، در صورتی که سپر در محل کوبیده شده باقی بماند.	کیلوگرم	۲۶۲،۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۴۰۱	تعمیر و مرمت تیرهای فلزی شامل وصله کاری، برش، جوشکاری، آهنگری با حداکثر ۵ درصد افزایش وزن قطعه تحت تعمیر در محل.	کیلوگرم	۱،۱۰۱،۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۴۰۲	تقویت تیرهای فلزی به وسیله ورق و مقاطع پروفیل های نورد شده برحسب وزن اضافه شده.	کیلوگرم	۵۰۴،۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۵۰۱	اضافه بهای استفاده از فولاد ST52 نسبت به فولاد ST37.	کیلوگرم	۶۹،۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۶۰۱	تهیه و نصب دیافراگم های فلزی.	کیلوگرم	۴۹۹،۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۷۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب دال پل از ورق های فولادی برای پل های فلزی با هر دهانه و ارتفاع.	کیلوگرم	۳۵۲،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	۷۵۲،۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۸۰۲	تقویت خریاهای فلزی به وسیله ورق و پروفیل های نورد شده بر حسب وزن اضافه شده.	کیلوگرم	۵۵۶،۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۹۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب ورق های روسری نئوپرن ها.	کیلوگرم	۳۶۷،۰۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۱	جوشکاری با بعد موثر تا ۵ میلی متر همراه ساییدن.	مترطول	۹۴۰،۰۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۲	جوشکاری برای بعد موثر بیش از ۵ میلی متر تا ۷ میلی متر همراه ساییدن.	مترطول	۱،۱۸۹،۰۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۳	جوشکاری برای بعد موثر بیش از ۷ میلی متر تا ۱۰ میلی متر همراه ساییدن.	مترطول	۱،۷۸۶،۰۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۴	جوشکاری برای بعد موثر بیش از ۱۰ میلی متر تا ۱۵ میلی متر همراه ساییدن.	مترطول	۲،۸۴۳،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	۷۰۶،۵۰۰
۶۴۱۱۰۱۲۰۱	تهیه لوله های فلزی (CASING) به هر قطر برای عملیات حفاری، در حالی که لوله در محل حفاری باقی بماند.	کیلوگرم	۲۵۴،۵۰۰
۶۴۱۱۰۱۳۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب ژاکت فلزی (Steel Jacketing) روی اجزای بتنی.	کیلوگرم	۵۲۴،۰۰۰
۶۴۱۱۰۱۳۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۰۱۳۰۱ در صورتی که ژاکت فلزی دارای انحنا باشد.	کیلوگرم	۶۰،۰۰۰







## فصل یازدهم . کارهای فولادی سبک

## الزامات عمومی

۱. در مورد ردیف‌هایی که پرداخت آن‌ها براساس وزن کار صورت می‌گیرد، وزن کار طبق وزن تئوریک و به مأخذ جدول‌های استاندارد مربوط محاسبه و منظور خواهد شد.
۲. در تمام ردیف‌های این فصل، بهای برشکاری، سوراخکاری، جوشکاری، بستن پیچ و مهره، پرچکاری و همچنین سنگ زدن و کارهای مشابه، منظور شده است. همچنین هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف الکتروود، پیچ و مهره، پرچ و مانند آن، در قیمت‌های واحد مربوط منظور شده و از این بابت اضافه‌بها یا اضافه وزن پرداخت نخواهد شد.
۳. ردیف‌هایی از این فصل که اجرای آن‌ها نیاز به پی‌کنی و پی‌سازی دارد، هزینه پی‌کنی و پی‌سازی آن‌ها جداگانه از ردیف‌های فصل‌های مربوط پرداخت می‌شود. سربار ناشی از قلت حجم و پراکندگی کار در قیمت منظور شده است.
۴. ردیف ۶۴۱۱۱۰۳۰۱ مربوط به باز کردن، مرمت و بستن مجدد گاردریل‌های آسیب دیده در محل است، در صورتی که فقط باز کردن گاردریل مورد نظر باشد از ردیف ۶۴۱۱۱۰۳۰۲ استفاده می‌شود. چنانچه برای مرمت گاردریل نیاز به اضافه کردن قطعه جدید باشد، بهای آن از ردیف شماره ۶۴۱۱۱۰۳۰۳ پرداخت می‌شود. در این صورت برای آن قطعه ردیف ۶۴۱۱۱۰۳۰۲ اعمال نمی‌شود.
۵. با پرداخت هر یک از ردیف‌های ۶۴۱۱۱۰۳۰۱ و ۶۴۱۱۱۰۳۰۲ پرداخت ردیف دیگر در آن مورد مجاز نیست.
۶. در ردیف ۶۴۱۱۱۰۲۰۴ لوله‌ها و یا نیم لوله‌های مورد استفاده، جزء مصالح تحویلی کارفرما است.
۷. در بهای ردیف ۶۴۱۱۱۰۲۰۴ هزینه‌های عملیات خاکی و بتن‌ریزی محاسبه نشده است و این هزینه‌ها از ردیف‌های فصول مربوط، محاسبه و پرداخت می‌گردد.
۸. پیچ و مهره‌های به کار برده شده در ردیف‌های این فصل با توجه به مشخصات در نظر گرفته شده و از نوع فولاد نرم معمولی می‌باشند.
۹. در اجرای هر درز انبساط، ردیف ۶۴۱۱۱۰۸۰۱ یک بار قابل اعمال می‌باشد.
۱۰. در صورت نیاز به استفاده از انواع پروفیل‌های فولادی یا میلگرد به عنوان قطعات اتصالی جهت نصب شاسی درزانبساط (موضوع ردیف ۶۴۱۱۱۰۸۰۱)، بهای قطعات اتصالی جداگانه از ردیف متناظر در فصل نهم منظور می‌گردد.
۱۱. در مواردی که مطابق مشخصات فنی و اجرایی یا نقشه‌های طرح، تعویض و اصلاح انواع گاردریل، نرده و جان‌پناه به صورت کامل و برای کل پروژه یا بخش عمده‌ای از آن انجام پذیرد، عملیات اجرایی حسب مورد از ردیف‌های ۶۴۱۱۱۰۱۰۲، ۶۴۱۱۱۰۱۰۳ یا ۶۴۱۱۱۰۳۰۳ محاسبه خواهد گردید.
۱۲. آیتم ۶۴۱۱۱۰۳۰۵ با موضوع تعویض و اصلاح قطعات فلزی آسیب دیده نظیر انواع گاردریل، نرده، جان‌پناه و پایه تابلو صرفاً در مواردی که بخش کوچکی از اقلام فلزی دچار آسیب شده‌اند (حداکثر تا ۱۵٪ تجهیزات کل پل یا زیرگذر در هر موضوع)، کاربرد داشته و در مواردی که براساس طراحی انجام گرفته حفاظ‌های موجود ناایمن تشخیص داده شده و یا نیاز به تعویض کامل دارند، استفاده از ردیف حاضر مجاز نمی‌باشد.
۱۳. بهای تهیه، ساخت و نصب قطعات فولادی از ورق یا پروفیل که به وسیله انواع بولت و مانند آن روی سطوح بتنی یا بنایی اجرا شده، از ردیف ۶۴۱۱۱۰۷۰۱ تعیین می‌شود. بهای تهیه و نصب بولت و مانند آن، جداگانه از ردیف‌های مربوط منظور می‌شود.



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	۴۲۹,۰۰۰
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	۴۲۸,۰۰۰
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	۵۲۹,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۱۰۴	تهیه و نصب تور سیمی گالوانیزه حصار برای حفاظ اطراف جاده ها، پل ها و مانند آن ها با لوازم اتصال.	کیلوگرم	۵۰۷,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۱۰۵	تهیه و نصب سیم خاردار با اتصالات لازم.	کیلوگرم	۵۰۵,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۲۰۱	تهیه و نصب لوله، لگنچه و درپوش های چدنی، برای تخلیه آب های سطحی روی پل ها و موارد مشابه.	کیلوگرم	۴۳۱,۰۰۰
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	۴۱۰,۰۰۰
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	۴۰۷,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۲۰۴	نصب لوله ها و نیم لوله های فولادی در آبروها و نظایر آن به هر قطر.	کیلوگرم	۹,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۳۰۱	تعمیر و مرمت قطعات فلزی آسیب دیده نظیر انواع گاردریل، نرده، جان پناه و پایه تابلو، بر حسب وزن قطعه تعمیر شده.	کیلوگرم	۱۱۸,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۳۰۲	جمع آوری قطعات فلزی از سطح راه (اعم از سالم یا آسیب دیده)، نظیر انواع گاردریل، نرده، جان پناه و پایه تابلو، شامل باز کردن، برشکاری، دسته بندی و حمل به انبار کارفرما.	کیلوگرم	۱۲,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۳۰۳	تهیه و نصب حفاظ جانبی راه (گاردریل) 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	۴۸۵,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۳۰۴	تهیه و نصب حفاظ جانبی راه (گاردریل) 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 گاردریل، نرده، جان پناه و پایه تابلو بر حسب وزن قطعه تعویض شده.	کیلوگرم	۵۳۱,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۴۰۱	ترفیع انواع گاردریل بر حسب وزن کل گاردریل ترفیع داده شده.	کیلوگرم	۱۰۹,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۵۰۱	گالوانیزه کردن قطعات فولادی به ضخامت تا ۶۰ میکرون.	کیلوگرم	۹۱,۰۰۰
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	۲۴,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۶۰۱	تهیه و تعویض پیچ، واشر و مهره های آسیب دیده.	کیلوگرم	۱,۴۹۲,۰۰۰
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	۶۱۳,۰۰۰



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	۵۱۸،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۸۰۱	تهیه مصالح و نصب شاسی فلزی درز انبساط پل.	کیلوگرم	۴۶۵،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۹۰۱	تهیه و اجرای نبشی لبه پله، آبچکان و سایر موارد مشابه همراه با بریدن، جوشکاری و ساییدن.	کیلوگرم	۵۰۲،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	۴۸۴،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	۵۹۰،۰۰۰



## فصل دوازدهم . عملیات احداث و مرمت ابنیه بتنی

### الزامات عمومی

۱. در تمام ردیف‌های 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 رودخانه‌ای یا شکسته، برای مصرف در بتن، با توجه به مشخصات فنی پیمان خواهد بود.
۳. در تمام ردیف‌های 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 می‌شود.
۴. هزینه بارگیری و حمل سیمان تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی، در قیمت‌ها منظور شده و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، براساس ردیف‌های مربوط در فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود.
۵. هزینه بارگیری و حمل آب مصرفی، در قیمت‌های 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 می‌شود.
۶. هزینه دانه‌بندی مصالح، ساختن، حمل بتن ساخته شده در کارگاه به محل مصرف، ریختن بتن به اشکال مختلف، مرتعش نمودن، هرگونه افت ناشی از متراکم کردن، ریخت و پاش بتن، مرطوب نگهداشتن بتن و سایر هزینه‌ها، در بهای واحد ردیف‌ها منظور شده است و همچنین در صورتی که بتن به لحاظ بعد فاصله ایستگاه بتن (یا دستگاه بتن‌ساز) تا محل مصرف باید با تراک میکسر حمل شود بهای آن از فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود.
۷. منظور از آماده‌سازی محل بتن‌ریزی عبارت است از:
  - ۱-۷. کندن و جدا کردن تمام قسمت‌های آسیب دیده بتن تا رسیدن به قسمت‌های 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. پاک‌سازی و زنگ‌زدایی میلگرد در بتن مسلح.
  - ۵-۷. ایجاد شرایط مناسب برای سهولت در بتن‌ریزی مانند استفاده از زیرپایی، داربست و چوب بست، ساخت و نصب شوت و مانند آن‌ها.
۸. در صورت استفاده از بتن آماده از فروشندگان و تامین‌کنندگان، باید تمام مراتب ذکر شده در تامین بتن رعایت شود.
۹. حجم حفره‌های تعبیه شده در بتن که حجم هر یک از آن‌ها ۰/۰۵ مترمکعب یا کمتر باشد، از حجم بتن‌ریزی کسر نخواهد شد.
۱۰. برای بتن‌ریزی در محل‌های حفاری شده و فضاهای خالی آن، که به طریق ترمی انجام می‌شود، اضافه مصرف بتن برای پر شدن سوراخ‌های 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 بتن‌ریزی در محل‌های حفاری، صعوبت ناشی از استفاده از غلاف مخصوص و بتن‌ریزی در زیر سطح آب و همچنین اجرای بتن در بتن مسلح، در قیمت‌ها منظور شده و اضافه‌بهای از این بابت پرداخت نمی‌شود.
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 صلاحدید 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.
۱۹. لزوم اجرای ردیف ۶۴۱۱۲۰۲۰۴، باید در مشخصات فنی و اجرایی پیش بینی شده باشد.





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	۶,۷۹۵,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۲	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۷,۲۶۵,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۳	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با مقاومت فشاری مشخصه ۱۲ مگاپاسکال.	مترمکعب	۷,۷۸۴,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۴	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با مقاومت فشاری مشخصه ۱۶ مگاپاسکال	مترمکعب	۸,۲۹۶,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۵	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با مقاومت فشاری مشخصه ۲۰ مگاپاسکال	مترمکعب	۸,۷۵۳,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۶	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال	مترمکعب	۹,۱۳۵,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۷	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با مقاومت فشاری مشخصه ۳۰ مگاپاسکال	مترمکعب	۹,۵۰۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های بتن‌ریزی چنانچه بتن در ضخامت‌های ۱۵ سانتی‌متر یا کمتر اجرا شود.	مترمکعب	۵۱۵,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۲	اضافه‌بها بابت صعوبت بتن‌ریزی به ضخامت بیش از ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر.	مترمکعب	۳۵۸,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۳	زبر کردن و شیار انداختن سطح رویه‌های بتنی.	مترمربع	۲۲۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۴	اضافه‌بهای ماله‌کشی و مرتعش کردن رویه‌های بتنی.	مترمربع	۳۸۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۵	اضافه‌بها به ردیف‌های بتن‌ریزی در صورت مصرف بتن در بتن مسلح.	مترمکعب	۲۷۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۶	اضافه‌بها به ردیف‌های بتن‌ریزی هرگاه در بتن‌ریزی از پمپ استفاده شود.	مترمکعب	۱,۰۳۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۷	اضافه‌بهای بتن‌ریزی از پی به بالا در دیوارها و پایه پل‌ها، برای حجم‌های واقع تا ارتفاع ۵ متر.	مترمکعب	۹۸۷,۰۰۰
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	۱,۸۴۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۹	اضافه‌بهای بتن‌ریزی تابلیه و پیاده‌روی پل‌ها (دال، تیر و تیرچه)، هرگاه ارتفاع تا زیر تیر تا ۵ متر باشد.	مترمکعب	۸۵۵,۰۰۰
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	۱,۳۱۵,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۳۰۱	تهیه مصالح و ترمیم بتن با ملات ترمیمی تولید داخل برای ترمیم سطوح تا یک مترمربع (در هر ضلع).	دسی مترمکعب	۳۳۵,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۳۰۲	تهیه مصالح و ترمیم بتن با ملات ترمیمی تولید داخل برای ترمیم سطوح بیش از یک مترمربع (در هر ضلع).	دسی مترمکعب	۲۸۹,۰۰۰
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	۱۰۵,۰۰۰
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	۸۴۳,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن برای زیرسازی ورق های درز انبساط با عیار سیمان ۴۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	دسی مترمکعب	۱۰۳,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۷۰۱	اضافه بها به ردیف های بتن ریزی یا بتن پاشی، در صورتی که شن و ماسه بتن از سنگ کوهی تهیه شود.	مترمکعب	۶۴۵,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۸۰۱	اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۲ در بتن و یا ملات ها به جای سیمان نوع ۱.	کیلوگرم	۱,۶۰۰
۶۴۱۱۲۰۸۰۲	اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۵ در بتن و یا ملات ها به جای سیمان نوع ۱.	کیلوگرم	۱,۹۰۰
۶۴۱۱۲۰۸۰۴	اضافه بها به ردیف های بتن ریزی وقتی حجم بتن ریزی یک مرحله عملیاتی کمتر از ۵ مترمکعب باشد.	مترمکعب	۸۲۴,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۹۰۳	تهیه، حمل و اجرای گروت پایه اپوکسی (ملات ترمیمی و ضد خوردگی) در سطوح بتنی.	دسی مترمکعب	۱,۹۴۷,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۹۰۴	تهیه و اجرای گروت سیمانی برای زیر بیس پلیت و محل های لازم.	دسی مترمکعب	۲۶۴,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۹۰۵	تهیه و اجرای گروت اپوکسی برای زیر بیس پلیت و محل های لازم.	دسی مترمکعب	۲,۲۱۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۱۱۰۱	تهیه و اجرای بتن سبک با پوکه معدنی و ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۹,۵۵۰,۰۰۰
۶۴۱۱۲۱۱۰۲	تهیه و اجرای بتن سبک با پوکه صنعتی و ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۱۵,۹۴۳,۰۰۰
۶۴۱۱۲۱۲۰۱	تهیه مصالح و اجرای قرنیز بتنی به عیار ۴۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	دسی مترمکعب	۲۷,۰۰۰
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	۵۲۸,۰۰۰



<p>فصل سیزدهم . تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته صفحه: ۵۵</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران</p>	<p>فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۲ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱</p>
--	---	---

## 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 بر اساس 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 فهرست بها، ردیف غیرپایه (ردیف ستاره دار) برای آن لحاظ کند، در غیر این صورت بهایی بابت افزودنی بتن نیوجرسی قابل پرداخت نخواهد بود. حمل نیوجرسی و یا گاردبلوک پیش ساخته تا فاصله ۳۰ کیلومتر در بهای واحد ردیف‌ها منظور شده است و هزینه حمل مازاد بر آن از ردیف پیش بینی 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 قالب بندی 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 سانتی متر، 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) بر اساس 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	۴,۳۸۳,۰۰۰
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	۲۶,۹۵۹,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۱۰۳	نصب تیرهای بتنی پیش ساخته به طول ۱۰ متر و کمتر.	مترمکعب	۴,۸۱۵,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۱۰۴	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۳۰۱۰۳ به ازای هر ۵ متر که به طول تیر اضافه شود.	مترمکعب	۳۲,۸۶۲,۰۰۰
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	۲۰,۶۲۰,۰۰۰
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	۲۵,۵۲۳,۰۰۰
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	۲۲,۶۲۴,۰۰۰
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	۳۱,۶۵۷,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۳۰۴	تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته با عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در مترمکعب و حجم بیش از ۰/۲۱ تا ۰/۱۶ مترمکعب برای مسلح کردن خاک.	مترمکعب	۲۸,۲۴۲,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۱	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۲۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۱,۳۵۲,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۲	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۲۵ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن .	مترطول	۱,۵۶۲,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۳	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۳۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۲,۱۷۳,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۴	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۴۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۲,۷۴۶,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۵	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۵۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۳,۶۲۰,۰۰۰
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	۴,۲۵۸,۰۰۰
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	۵,۰۳۴,۰۰۰
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	۷,۰۰۶,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۵۰۱	تهیه و نصب بلوک های بتنی جداکننده ترافیک (نیوجرسی باریر) با بتن به عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۱۷,۱۳۹,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۵۰۲	تنظیم و رگلاژ نیوجرسی های موجود در محل.	کیلومتر	۲۶۸,۷۲۳,۰۰۰

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 های استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۲۱,۳۹۴,۰۰۰
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 های استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۱۹,۰۴۰,۰۰۰
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 های استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۱۷,۳۲۹,۰۰۰
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 های استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۱۶,۶۸۷,۰۰۰
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 های استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۱۶,۰۴۵,۰۰۰
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	۴۸۱,۵۰۰
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	۲۱۶,۵۰۰-
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	۱۱,۰۲۹,۰۰۰
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	۱,۷۲۶,۰۰۰
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	۱۱۷,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۸۰۳	اضافه بهای آج دار بودن کفپوش بتنی پیش ساخته پرسی.	مترمربع	۴۸۹,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۸۰۴	اضافه بهای رنگی بودن کفپوش بتنی پیش ساخته پرسی.	مترمربع	۹۹,۸۰۰
۶۴۱۱۳۰۹۰۱	نصب قطعات پیش ساخته بتنی نظیر انواع نیوجرسی، باریر و گارد بلوک های بزرگ با استفاده از جرثقیل.	عدد	۹۴۳,۰۰۰



## 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 بر اساس 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 کسریهایی 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 بر اساس ردیف‌های فصل حمل و نقل و بر اساس حجم مصالح کوبیده شده محاسبه و پرداخت می‌شود.
۵. اندازه‌گیری حجم قشرهای اساس، زیراساس و مصالح رودخانه‌ای (توونان) مطابق ابعاد لایه کوبیده شده که بر اساس دستورکار و رعایت مشخصات فنی اجرا شده است، صورت می‌گیرد.
۶. ردیف ۶۴۱۱۴۰۴۰۱ و هزینه حمل مازاد مربوط به آن بر اساس 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	۶۶۳،۵۰۰
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	۱،۲۷۷،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	۲،۵۸۸،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	۲۵۴،۵۰۰
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	۲۲۲،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	۳۰۶،۰۰۰
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	۲۷۴،۵۰۰
۶۴۱۱۴۰۴۰۱	تهیه توونان، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف.	مترمکعب	۲،۵۷۶،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 زیر آسفالت، 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 کسر بهایی 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 ابار 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 بر اساس فرمول کارگاهی در حد رواداری‌های مجاز مقدار قیر تغییر کند، برای هر کیلوگرم اضافه یا کسر مصرف از بهای ردیف‌های ۶۴۱۱۵۱۵۰۱ و ۶۴۱۱۵۱۵۰۲ 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 ۹۵٪، اجرای بتن ضعیف به عیار سیمان ۱۰۰ کیلوگرم در مترمکعب بتن به عرض ۶۰ سانتی‌متر و ضخامت ۶۰ سانتی‌متر، اجرای اندود سطحی روی بتن به میزان قیر ۰/۳۵ کیلوگرم بر مترمربع، اجرای لایه‌های مختلف آسفالت به ضخامت کل ۱۰ سانتی‌متر و عرض ۱۱۰ سانتی‌متر (مطابق ضوابط فنی)، اجرای اندود سطحی به میزان قیر ۰/۲۵ کیلوگرم بر مترمربع، 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 ۹۵٪، اجرای لایه اساس تثبیت‌شده با سیمان به عیار ۱۰۰ کیلوگرم در مترمکعب مصالح اساس به ضخامت ۶۰ سانتی‌متر در چهار لایه، اجرای اندود سطحی روی بتن به میزان قیر ۰/۳۵ کیلوگرم بر مترمربع، اجرای لایه‌های مختلف آسفالت به ضخامت کل ۱۰ سانتی‌متر و عرض ۱۱۰ سانتی‌متر (مطابق ضوابط فنی)، اجرای اندود سطحی به میزان قیر ۰/۲۵ کیلوگرم بر مترمربع، 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، شیار شدن 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 و اجرایی، 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	۱۸۴,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۲	تهیه مصالح و اجرای اندود قیر برای انجام آسفالت سطحی با قیر محلول.	کیلوگرم	۱۸۱,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۳	تهیه تمام مصالح و اجرای سیل کت امولسیون Fog Seal به منظور احیای رویه‌های آسفالتی.	کیلوگرم	۱۲۸,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۴	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون کاتیونیک CSS با حداقل قیر باقیمانده ۵۷ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۱۲۸,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۵	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون کاتیونیک CRS با حداقل قیر باقیمانده ۶۰ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۱۱۶,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۶	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون کاتیونیک CMS با حداقل قیر باقیمانده ۶۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۱۲۳,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۷	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون آنیونیک SS با حداقل قیر باقیمانده ۵۷ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۱۰۴,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۸	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون آنیونیک RS با حداقل قیر باقیمانده ۵۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۷۹,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۹	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون آنیونیک MS با حداقل قیر باقیمانده ۵۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۷۹,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۱۰	اضافه‌بها به ردیف‌های ۶۴۱۱۵۰۱۰۴ تا ۶۴۱۱۵۰۱۰۹ به ازای هر یک درصد قیر خالص مازاد.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۱۵۰۲۰۱	تهیه مصالح و اجرای سیل کت ماسه‌ای (Sand Seal).	تن	-----
۶۴۱۱۵۰۲۰۲	تهیه مصالح و اجرای سیل کت با مصالح سنگی (Aggregate Seal) هرگاه دانه‌بندی مصالح از نوع ۵ باشد.	تن	۱۸,۶۳۰,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۳۰۱	قیرزدایی سطوح قیرزده با استفاده از پخش مصالح سنگی ریزدانه.	مترمربع	۳۸۶,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۴۰۱	آسفالت تراشی با استفاده از گریدر به منظور از بین بردن موج، ناهمواری و قیرزدایی از سطح رویه آسفالتی.	مترمربع	۶۲,۲۰۰
۶۴۱۱۵۰۵۰۱	تهیه تمام مصالح (از جمله مصالح سنگی، سیمان و قیر امولسیونی مناسب) و اجرای اسلاری سیل.	مترمربع	۲۳۰,۵۰۰
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	۲۷۶,۰۰۰
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	۲۹۷,۶۰۰
۶۴۱۱۵۰۷۰۱	پرکردن اضطراری چاله با مساحت کمتر از یک مترمربع در راه‌های آسفالتی با استفاده از آسفالت مناسب بر حسب وزن آسفالت مصرفی.	تن	۸,۷۹۴,۰۰۰



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 CRS با حداقل قیر باقیمانده ۶۰ درصد در آزمایش تقطیر و مصالح سنگی دانه‌بندی نوع ۴ تحت فشار هوا و تمیزکاری.	تن	۴۲,۰۱۸,۰۰۰
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	۱۶۰,۰۰۰
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	۱۶۲,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۹۰۱	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای و قیر مناسب از رده عملکردی (PG) برای قشر آستر (بیندر)، هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلی‌متر باشد، به ازای هر سانتی‌متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۲۰۴,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۹۰۲	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای و قیر مناسب از رده عملکردی (PG) برای قشر آستر (بیندر)، هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلی‌متر باشد، به ازای هر سانتی‌متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۲۰۸,۵۰۰
۶۴۱۱۵۱۰۰۱	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای و قیر مناسب از رده عملکردی (PG) برای قشر رویه (توپکا)، هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلی‌متر باشد، به ازای هر سانتی‌متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۲۲۳,۵۰۰
۶۴۱۱۵۱۰۰۲	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای و قیر مناسب از رده عملکردی (PG) برای قشر رویه (توپکا)، هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۱۲/۵ میلی‌متر باشد، به ازای هر سانتی‌متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۲۲۴,۵۰۰
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	۲۴۱,۵۰۰
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	۱۳,۸۰۰
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	۳۸۹,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۳۰۲	تهیه مصالح و اجرای روسازی آسفالتی روی عرشه بتنی به ازای هر سانتی‌متر ضخامت.	مترمربع	۳۱۱,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۴۰۱	مرمت نوار حفاری به عرض ۶۰ سانتی‌متر به روش پر کردن با بتن ضعیف.	مترطول	۷,۴۶۲,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۴۰۲	مرمت نوار حفاری به عرض ۶۰ سانتی‌متر به روش تثبیت لایه‌های میانی با سیمان.	مترطول	۴,۴۸۲,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۵۰۱	اضافه‌بهای مصرف قیر، نسبت به مقادیر مندرج در مقدمه فصل.	کیلوگرم	۱۳۵,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۵۰۲	کسرهای مصرف قیر، نسبت به مقادیر مندرج در مقدمه فصل.	کیلوگرم	۱۳۵,۰۰۰





## 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 صورت جلسه 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 تمیز کاری 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 2/5 از استاندارد سوند (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 (thermoplastic) و یا ترموستینگ (thermosetting) 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	۴۶۳,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۱۰۲	تهیه مصالح و اجرای عایق کاری با دو قشر اندود قیری و یک لایه گونی روی سطوح بتنی.	مترمربع	۱,۳۷۴,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۱۰۳	تهیه مصالح و اجرای عایق کاری با سه قشر اندود قیری و دو لایه گونی روی سطوح بتنی.	مترمربع	۲,۲۴۸,۰۰۰
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	۹۰۵,۰۰۰
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	۱,۰۵۲,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۱۰۶	تهیه مصالح و آب بند کردن سطوح بتنی با محلول های قیری صنعتی.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۶۰۲۰۱	لفاف پیچی سرد روی پایه های بتنی پل ها و نظایر آن.	مترمربع	۱,۴۰۹,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۱	برس زنی و سمباده زنی روی سطوح فلزی.	مترمربع	۹۵۲,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۲	ماسه پاشی روی سطوح فلزی یا بتنی برای زنگ زدایی و یا مضرس کردن سطح و نظایر آن.	مترمربع	۱,۱۳۵,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۳	ساجمه پاشی روی سطوح فلزی یا بتنی برای زنگ زدایی و یا مضرس کردن سطح و نظایر آن.	مترمربع	۱,۹۷۰,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۴	تهیه مصالح و اجرای پرایمر اپوکسی روی دار به ضخامت ۵۰ میکرون روی سطوح فلزی.	مترمربع	۱,۲۹۷,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۵	تهیه مصالح و اجرای پرایمر روغنی به ضخامت ۵۰ میکرون روی سطوح فلزی.	مترمربع	۸۶۸,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۶	تهیه مصالح و اجرای پرایمر سیلیکاتی روی دار به ضخامت ۵۰ میکرون روی سطوح فلزی.	مترمربع	۱,۲۵۵,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۷	تهیه مصالح و اجرای آستر و رویه روغنی به ضخامت کل ۱۰۰ میکرون روی سطوح فلزی.	مترمربع	۱,۶۵۰,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۸	تهیه مصالح و اجرای آستر و رویه اپوکسی (دو جزئی) به ضخامت کل ۱۰۰ میکرون روی سطوح فلزی	مترمربع	۲,۱۴۹,۰۰۰
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	۲,۱۶۱,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۱۰	تهیه مصالح و اجرای قشر رویه محافظ عایق ها و پوشش ها تا ضخامت ۵۰ میکرون.	مترمربع	۵۶,۰۰۰
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	۸۴۰,۰۰۰

## 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. در صورت نیاز به تهیه و نصب علایم و تجهیزات ایمنی برای دوران بهرداری پل های شهری، بهای عملیات اجرایی می بایست از ویرایش هم سال فهرست بهای علایم و تجهیزات ترافیکی (خط کشی، تابلو، حفاظ و ضربه گیر - موضوع سند شماره ۴-۴-۳۱۵ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران)، محاسبه گردد.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)



## 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	۷۷۹,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۱۰۲	تهیه مصالح و پر کردن درزهای کف سازی های بتنی با ماسه آسفالت بر حسب حجم درز.	دسی مترمکعب	۸۰,۱۰۰
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	۸۸۲,۵۰۰
۶۴۱۱۸۰۲۰۱	تهیه و کارگذاری لوله پلاستیکی در ابنیه فنی برای عبور آب.	کیلوگرم	۱,۹۸۸,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۲۰۲	تهیه، سوراخ کاری و جاگذاری لوله پلاستیکی برای زهکشی.	کیلوگرم	۱,۲۰۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۳۰۱	تهیه، حمل و اجرای ماستیک آب بند قیری برای مصرف در درزها و درز انبساط با پرداخت سطح به طور کامل.	دسی مترمکعب	۷۲۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۳۰۲	تهیه، بارگیری، حمل، تخلیه و اجرای پلاستوفوم درون درز انبساط بر حسب حجم درز.	دسی مترمکعب	۱۳۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۳۰۳	تهیه و اجرای ماستیک آب بند پلی یورتان برای مصرف در درزها با پرداخت سطح به طور کامل.	دسی مترمکعب	۲,۳۸۲,۰۰۰
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	۴۰۵,۵۰۰
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	۸۶۷,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۶۰۱	تهیه، حمل، نصب و آزمایش لوله پی.وی.سی سخت، به قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر و فشار کار ۶ بار.	مترطول	۱,۳۶۵,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۶۰۲	تهیه، حمل، نصب و آزمایش لوله پی.وی.سی سخت، به قطر خارجی ۱۲۵ میلی متر و فشار کار ۶ بار.	مترطول	۱,۵۹۵,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۶۰۳	تهیه، حمل، نصب و آزمایش لوله پی.وی.سی سخت، به قطر خارجی ۱۶۰ میلی متر و فشار کار ۶ بار.	مترطول	۲,۵۹۷,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۷۰۱	تهیه و نصب تکیه گاه یا ضربه گیر سازه ای تولید داخل از مواد الاستومری و بدون لایه مسلح کننده.	دسی مترمکعب	۲,۸۰۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۷۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۷۰۱ بابت تسلیح با ورق فولادی به ضخامت ده میلی متر (تولید کارخانه ای).	دسی مترمربع	۵۱۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۷۰۳	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۷۰۱ بابت تسلیح با ورق فولادی به ضخامت بیست میلی متر (تولید کارخانه ای).	دسی مترمربع	۶۷۵,۰۰۰
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	۲۲۰,۵۰۰
۶۴۱۱۸۰۹۰۱	تهیه و نصب تکیه گاه سازه ای تولید داخل الاستومری مسلح با امکان اتصال مکانیکی به سازه و بدون ورق اضافی.	دسی مترمکعب	۴۴۰,۰۰۰



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 متر مکعب	۴,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۹۰۳	تهیه و نصب تکیه گاه سازه ای تولید داخل مسلح با هسته سربی دارای قابلیت میراگری و اتصال مکانیکی به سازه.	دسی متر مکعب	۵,۲۰۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۹۰۴	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۹۰۱ در صورت استفاده از تکیه گاه سازه ای وارداتی.	دسی متر مکعب	-----
۶۴۱۱۸۰۹۰۵	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۹۰۲ در صورت استفاده از تکیه گاه سازه ای وارداتی.	دسی متر مکعب	-----
۶۴۱۱۸۰۹۰۶	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۹۰۳ در صورت استفاده از تکیه گاه سازه ای وارداتی.	دسی متر مکعب	-----



## فصل نوزدهم . کارهای تجمیعی

### الزامات عمومی

۱. ردیف‌های ارائه شده در این بخش برای استفاده در کارهای نگهداری می‌باشد 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 توأم از ردیف‌های 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 استاندارد های BSEN1337-3 و AASHTO M251 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 جایابی 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 نگردیده است.
۱۰. تهیه و تامین خرک لاستیکی موضوع ردیف ۶۴۱۲۰۰۶۰۱ برعهده کارفرما می‌باشد.
۱۱. شاسی فلزی مورد استفاده در ردیف ۶۴۱۲۰۰۶۰۱ از ورق فولادی، برعهده 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	۶۱,۶۳۲,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۲	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۸۰ میلی متر.	مترطول	۷۵,۳۴۴,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۳	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۱۱۰ میلی متر.	مترطول	۹۸,۹۰۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۴	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۱۵۰ میلی متر.	مترطول	۱۲۸,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۵	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۲۲۰ میلی متر.	مترطول	۱۸۳,۱۰۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۶	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۳۲۰ میلی متر.	مترطول	۲۳۵,۸۰۰,۰۰۰
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 آب بند منجیددار با چسب اپوکسی، در محل درز انبساط پل ها، با تمام وسایل و لوازم نصب (طبق نقشه و مشخصات).	مترطول	۵,۲۱۸,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۳۰۱	دستمزد اجرای لاستیک آب بندی به روش اتصال به نبشی.	مترطول	۶۳۶,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۴۰۱	تهیه مصالح، نصب کامل پوشش درز انبساط شانه ای فولادی دنداندار وارداتی با میزان جابه جایی ۲۵ میلی متر، با ورقه لاستیکی آب بندی 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 آب بندی 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	۳۶۹,۵۰۰
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	۱,۶۷۳,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۷۰۱	تهیه، ساخت و نصب ورق گالوانیزه فرم داده شده در محل درز انبساط پل ها با تمام وسایل و لوازم نصب.	کیلوگرم	۶۲۶,۰۰۰
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 فاصله‌های مندرج در این جدول باید باشد. چنانچه فاصله حمل بیشتر از حداکثر فاصله‌های قابل قبول مندرج در جدول باشد، فاصله‌های حداکثر قابل قبول، ملاک پرداخت خواهد بود و لذا ضرورت دارد پیمانکار هزینه‌های حمل مازاد را در پیشنهاد قیمت خود لحاظ کند.
- فاصله‌های حمل ذکر شده در اسناد ارجاع کار و مندرج در پیمان که مطابق جدول زیر تکمیل شده، مبنای پرداخت بوده و صورت جلسه فاصله‌های حمل تنظیم نخواهد شد. در صورت تغییر در موقعیت معادن یا منابع تامین مصالح (کم یا زیاد شدن فاصله‌های حمل) اضافه و یا کاهش پرداختی از این بابت به پیمانکار اعمال نخواهد شد.
- تبصره ۱: در مرحله انجام مطالعات توسط مشاور (قبل از ارجاع کار) چنانچه این فهرست‌بها برای مقایسه برآورد گزینه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، حداکثر فاصله‌های قابل قبول مندرج در جدول، ملاک عمل قرار نمی‌گیرد.
- تبصره ۲: چنانچه در زمان اجرای عملیات، تغییری در شرایط کار احداث شود که در زمان برگزاری مناقصه قابل پیش‌بینی 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 پیش‌بینی شده ردیف مورد نظر مجاز است.
۲. در خاکریزهایی که از محل خاکبرداری، کانال‌کشی، گودبرداری و پی‌کشی تامین می‌شود از بابت تخلیه و بارگیری مجدد مصالح، بهای جداگانه‌ای پرداخت نمی‌شود.
۳. هزینه حمل صرفاً براساس فاصله‌های حمل ذکر شده در جدول محاسبه و پرداخت می‌شود و هرگونه استناد به مقادیر ردیف‌های حمل مندرج در هر یک از فصل‌های دفترچه فهرست‌بها و مقادیر کار برای محاسبه هزینه حمل مصالح، مجاز نیست.
۴. چنانچه در حین اجرای عملیات کار جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود که برای حمل آن، فاصله‌ای در جدول پیش‌بینی نشده باشد، هزینه حمل باید در تعیین قیمت کار جدید لحاظ شود و ردیف جدیدی برای حمل ایجاد نمی‌شود.
۵. در کارهایی که بر اساس ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، فاصله‌های مندرج در جدول حداکثر فاصله بوده و چنانچه در حین اجرا فواصل اجرا شده کاهش پیدا کند، فواصل کمتر مبنای پرداخت خواهد بود.
۶. در ردیف‌های با واحد تن کیلومتر، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح (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 ردیف‌های سایر فصل‌های این فهرست‌بها، در نظر گرفته شده است. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر حسب مورد بر اساس ردیف‌های این فصل پرداخت می‌شود.
۷. برای ردیف‌های حمل مصالح حاصل از خاکبرداری، کانال‌کشی، پی‌کشی برای مصرف در خاکریزی (معمولی یا سنگی) فاصله حمل از مرکز ثقل برداشت تا مرکز ثقل مصرف منظور می‌شود. حجم خاک برای محاسبه هزینه حمل، حجم خاک یا سنگریزی کوبیده شده در خاکریزها یا سنگریزی‌ها باید باشد. برای ردیف حمل مصالح نامناسب یا مازاد به دپو، فاصله حمل از محل برداشت تا محل تخلیه مبنای محاسبه هزینه حمل قرار می‌گیرد.
۸. بابت حمل در راه‌های ساخته نشده و یا شنی اضافه پرداختی اعمال نمی‌شود.
۹. در بهای واحد ردیف‌ها، افت و ریز و صعوبت‌های مترتب منظور شده و از این بابت اضافه پرداختی صورت نمی‌گیرد.
۱۰. برای آب و مصالح سنگی بتن، بنایی، فیلتر و همچنین لوله و قطعات پیش‌ساخته بتنی، هزینه بارگیری و حمل تا ۱ کیلومتر و باراندازی در محل مصرف، در ردیف‌های سایر فصل‌های این فهرست‌بها در نظر گرفته شده است. نحوه پرداخت هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر، برای آب، مصالح سنگی و همچنین قطعات پیش‌ساخته، بر حسب مورد در مقدمه فصل‌های مربوط یا این فصل، تعیین شده است.
۱۱. بابت تعیین فاصله حمل قیرهای خالص، پالایه شگانه و برای تعیین فاصله حمل قیرهای امولسیون و یا محلول، کارخانه تولیدی به عنوان مبدا منظور می‌شود.



### 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 درناژ 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 خردپایی.	مترمکعب - کیلومتر	۱۴,۲۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۲	حمل انواع گونه های گیاهی (شامل نهال، درختچه و مانند آن) در فاصله مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	اصله - کیلومتر	۱۱۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۳	حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های معمولی.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۴	حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های سنگی.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۵	حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی های معمولی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۶	حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی های سنگی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۷	حمل به دپو خاک نباتی.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۸	حمل به دپو مصالح نامناسب یا مازاد (خاکی، سنگی و لجنی).	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۹	حمل به دپو مصالح حاصل از تخریب.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۰	حمل آب برای استفاده در عملیات خاکریزی، زیراساس، اساس و تثبیت مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۳۹,۶۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۱	حمل آب برای ساخت و عمل آوری بتن و یا ملات مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۳۹,۶۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۲	حمل ماسه بادی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۳	حمل زیراساس مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۴	حمل مصالح سنگی (رودخانه ای) آسفالت از محل معدن تا محل تولید آسفالت، مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۵	حمل اساس رودخانه ای مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۶	حمل اساس کوهی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۷	حمل مصالح زهکش مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۸	حمل مصالح سنگی (کوهی) آسفالت از محل معدن تا محل تولید آسفالت، مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۹	حمل آسفالت از محل تولید آسفالت تا محل اجرا، مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۲۳,۸۰۰



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	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۱	حمل مصالح سنگی (کوهی) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۲	حمل بتن یا ملات با تراک میکسر مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۶۱,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۳	حمل سنگ برای بنایی سنگی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۲۵,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۴	حمل مصالح درناژ پشت دیوارها مانند قلوه سنگ و بلوکاژ با سنگ لاشه مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۵	حمل انواع قطعات بتنی پیش ساخته و جدول های بتنی بر حسب حجم بتن پیش ساخته (حجم فیزیکی مورد نظر نیست).	مترمکعب - کیلومتر	۹۹,۰۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۶	حمل مصالح فیلتر مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۷	حمل ماسه برای تهیه ملات از محل معدن تا محل مصرف.	مترمکعب - کیلومتر	۱۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۱	حمل میلگرد مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۱۱,۶۰۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۲	حمل انواع آهن آلات مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۱۱,۶۰۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۳	حمل سیمان مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۱۱,۶۰۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۴	حمل آهک مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۱۱,۶۰۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۵	حمل قیر خالص با تانکر دو جداره مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۱۱,۶۰۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۶	حمل قیر خالص با تانکر معمولی مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۷,۴۰۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۷	حمل قیر محلول و امولسیون.	تن - کیلومتر	۱۲,۸۰۰



## 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. 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 ۱-۲ دستورالعمل کاربرد، تهیه و در این فصل درج می شود.
  - ۱-۲. این بند از سند حاضر حذف گردید.



فصل بیست و دوم . کارهای دستمزدی  
صفحه: ۸۰



فهرست بهای تعمیر و مقاوم سازی  
پل های شهری - سال ۱۴۰۲  
سند شماره : ۴-۴-۶۴۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)



## 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 ریزش‌برداری از سطح راه، قوس‌ها و محل‌های مشابه، از ردیف‌های مربوط در فصل عملیات خاکی با ماشین استفاده می‌گردد.
۳. در برآورد هزینه بوته‌کنی‌ها و پاکسازی‌های نباتی از ردیف‌های مربوط در فصل تخریب و برچیدن استفاده می‌گردد.
۴. بهای بارگیری و حمل آب مصرفی، در قیمت‌های 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 می‌شود.
۵. در ردیف‌هایی 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 جمع‌آوری، حمل تا فاصله یک کیلومتر و تخلیه قطعات پیش ساخته بتنی آسب 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 می‌بایست توسط نماینده کارفرما کنترل و تایید گردد.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۲۳۰۱۰۱	پاکسازی و شستشوی درز انبساط پل ها.	مترطول	۳۵۳,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۱۰۲	پاکسازی و رفع انسداد آبچکان پل ها.	عدد	۱۴۴,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۱۰۳	پاکسازی و شستشوی تکیه گاه پل ها.	عدد	۴,۷۷۵,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۲۰۱	لایروبی و رسوب برداری آبروها و دهانه پل ها و انتقال مصالح حاصل از لایروبی و دیپوی 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	۱,۴۸۰,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۲۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۲۳۰۲۰۱ به ازای هر ۲ متر طول بیشتر.	مترمکعب	۱۸۹,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۲۰۳	کسریها به ردیف ۶۴۱۲۳۰۲۰۱ به ازای هر ۱ متر دهانه عریض تر تا حداکثر عرض دهانه ۳ متر.	مترمکعب	-۱۲۶,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۲۰۴	کسریها به ردیف ۶۴۱۲۳۰۲۰۱ به ازای هر ۰/۵ متر ارتفاع بیشتر تا حداکثر ارتفاع ۲/۵ متر.	مترمکعب	-۱۲۶,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۳۰۱	پاکسازی و تنقیه سیفون ها.	مترمکعب	۲,۹۰۴,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۳۰۲	تنقیه مجاری خروج آب زهکش ها (بارباکان ها).	عدد	۲۹۵,۰۰۰
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 کنار راه.	تن	۲,۰۸۱,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۵۰۱	پاکسازی و شستشوی گاردیلوک ها بر حسب سطح شستشو داده شده.	مترمربع	۱۲۸,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۵۰۲	پاکسازی و شستشوی نیوجرسی ها بر حسب سطح شستشو داده شده.	مترمربع	۳۲۷,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۵۰۳	پاکسازی و شستشوی گاردریل ها و هندریل ها.	کیلومتر	۳۹,۸۸۷,۰۰۰
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	۴۵۹,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۲	اجرای عملیات ماسه پاشی همراه آب (واتر سند) جهت تمیز کردن سطوح بتنی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۴۷۸,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۳	اجرای عملیات آب پاشی (واتر جت) جهت تمیز کردن سطوح بتنی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۱۰۶,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۴	اجرای عملیات ماسه پاشی (سندبلاست) جهت تمیز کردن سطوح فلزی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۶۰۹,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۵	اجرای عملیات ماسه پاشی همراه آب (واتر سند) جهت تمیز کردن سطوح فلزی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۶۲۷,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۶	شستشوی ابنیه فنی بر حسب حجم آب مصرفی.	مترمکعب	۹۲۶,۰۰۰



## 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 و اجرایی 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 و اجرایی مربوط در بهای واحد در

ردیف های تزریق پیش بینی شده است.

۸. ردیف های تزریق بر اساس 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 و اجرایی مورد نیاز برای عملیات تزریق که در این فهرست بها

پیش بینی نشده است، باید قبل از ارجاع کار بر اساس دستورالعمل اقلام غیرپایه (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 و اجرایی 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 اتمسفر 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 ریزشمع 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	۱,۵۹۴,۰۰۰
۶۴۱۲۴۰۴۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۲۴۰۴۰۱ بابت تزریق بیش از ۳۰ لیتر دوغاب در مترطول مهار به ازای هر لیتر دوغاب.	مترطول	۴۸,۳۰۰
۶۴۱۲۴۰۵۰۱	شستشوی ریزشمع برای هر دفعه عملیات شستشو.	دفعه	-----
۶۴۱۲۴۰۶۰۱	تهیه الیاف تقویتی کربن مطابق مشخصات فنی و اجرایی (CFRP).	کیلوگرم	-----
۶۴۱۲۴۰۶۰۲	تهیه الیاف تقویتی شیشه مطابق مشخصات فنی و اجرایی (GFRP).	کیلوگرم	-----
۶۴۱۲۴۰۶۰۳	تهیه رزین مناسب مطابق با مشخصات فنی و اجرایی.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۲۴۰۷۰۱	ساب زدن برای آماده سازی سطوح به منظور نصب اجرای الیاف تقویتی مطابق مشخصات فنی و اجرایی.	مترمربع	-----
۶۴۱۲۴۰۷۰۲	گرد گوشه کردن کنج ها و لبه های اعضای بتنی برای اجرای الیاف تقویتی.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۷۰۳	اعمال لایه پرایمر سازگار با الیاف تقویتی مطابق مشخصات فنی و اجرایی.	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	اضافه بها 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	اضافه بها نسبت به ردیف برای اجرای مصالح تقویتی در سطوح قائم.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۷۰۷	اضافه بها نسبت به ردیف ۶۴۱۲۴۰۷۰۴ برای اجرای مصالح تقویتی در سطوح زیر سقف.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۷۰۸	تهیه و اجرای مصالح تقویتی FRP به صورت پیش عمل آوری شده به همراه اجرای آستر.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۸۰۱	تهیه و نصب میراگر اصطکاکی در سیستم مهاربند مهاربند اصطکاکی) مطابق مشخصات فنی و اجرایی به ازای هر نوع میراگر.	مقطوع	-----
۶۴۱۲۴۰۸۰۲	تهیه و نصب میراگر مختلط اصطکاکی - ویسکوالاستیک در سیستم مهاربند (مهاربند اصطکاکی) مطابق مشخصات فنی و اجرایی به ازای هر نوع میراگر مختلط.	مقطوع	-----
۶۴۱۲۴۰۸۰۳	تهیه و نصب میراگر ویسکوز مطابق مشخصات فنی و اجرایی 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 و اجرایی 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	۱,۵۸۱,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۱۰۲	شن شسته.	مترمکعب	۱,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۱	مصالح زیراساس.	مترمکعب	۵۳۷,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۲	مصالح اساس شکسته از مصالح رودخانه ای.	مترمکعب	۷۷۴,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۳	مصالح اساس شکسته از سنگ کوهی.	مترمکعب	۲,۰۱۶,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۴	مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۲ و ۴.	مترمکعب	۳,۰۳۳,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۵	مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۱ و ۳.	مترمکعب	۳,۶۲۱,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۶	مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۴.	مترمکعب	۳,۹۴۹,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۷	مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۵.	مترمکعب	۴,۱۱۲,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۸	مصالح سنگی آسفالت ردمیکس.	مترمکعب	۹۳۶,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۹	مصالح سنگی اساس آسفالتی (بلاک بیس).	مترمکعب	۹۷۷,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۱۰	مصالح سنگی قشر بیندر.	مترمکعب	۱,۶۱۴,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۱۱	مصالح سنگی قشر توپکا.	مترمکعب	۱,۷۵۰,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۱	سنگ لاشه بنایی.	مترمکعب	۱,۶۹۹,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۲	سنگ لاشه قواره شده موزاییکی.	مترمکعب	۳,۸۳۳,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۳	سنگ بادبر.	مترمکعب	۲,۳۹۷,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۴	سنگ سر تراش.	مترمکعب	۷,۳۹۷,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۵	سنگ نیم تراش.	مترمکعب	۸,۳۴۰,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۶	سنگ تمام تراش.	مترمکعب	۱۱,۷۱۴,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۱	سیمان پرتلند نوع یک پاکتی.	تن	۷,۱۳۳,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۲	سیمان پرتلند نوع یک فله.	تن	۶,۰۹۰,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۳	سیمان پرتلند نوع دو پاکتی.	تن	۸,۰۷۷,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۴	سیمان پرتلند نوع دو فله.	تن	۷,۴۴۸,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۵	سیمان پرتلند نوع ۵ پاکتی.	تن	۸,۰۲۸,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۶	سیمان پرتلند نوع ۵ فله.	تن	۷,۸۵۵,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۱	انواع تیر آهن.	کیلوگرم	۲۵۴,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۲	انواع تیر آهن بال پهن.	کیلوگرم	۴۳۸,۵۰۰
۶۴۰۴۱۰۵۰۳	انواع ناودانی.	کیلوگرم	۲۳۶,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۴	انواع نبشی.	کیلوگرم	۲۲۴,۵۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۴۱۰۵۰۵	انواع سپری.	کیلوگرم	۲۲۶,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۶	انواع تسمه.	کیلوگرم	۳۰۹,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۷	انواع ورق سیاه.	کیلوگرم	۲۹۹,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۸	انواع سپر فلزی.	کیلوگرم	۲۱۶,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۶۰۱	انواع میلگرد ساده.	کیلوگرم	۲۶۹,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۶۰۲	انواع میلگرد آجدار.	کیلوگرم	۲۲۹,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۷۰۱	انواع قیرهای محلول و امولسیون.	کیلوگرم	۱۶۶,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۷۰۲	سایر قیرها.	کیلوگرم	۱۲۸,۰۰۰



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 پیش‌بینی شده است و از این بابت هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.



پیوست ۳ . دستورالعمل  
تجهیز و برچیدن کارگاه  
صفحه: ۹۴



فهرست بهای تعمیر و مقاوم سازی  
پل های شهری - سال ۱۴۰۲  
سند شماره : ۴-۴-۶۴۱

پیوست سه:

دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه



### 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. ساختمان های پشتیبانی، به ساختمانی گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می گیرند، مانند کارگاه های سربو شیده، شامل کارگاه های تا سی ساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باتری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه های سربو شیده ماشین آلات، انبارهای سربو شیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی و ...
  - ۳-۱. ساختمان های عمومی، به ساختمانی گفته می شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرار گیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ های سرپوشیده.
  - ۴-۱. محوطه سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع آوری و دفع آب های سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانال های هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین های ورزشی، پارکینگ های 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 می شود، مگر آن که در اسناد و مدارک پیمان، ترتیب دیگری پیش بینی شده باشد. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیشگفته، در اسناد و مدارک پیمان تعیین می شود.
  - ۶-۱. انبار کارگاه، محل یا محلهایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح و تجهیزات با رعایت دستورالعمل های مربوط، از آنها استفاده می شود.
  - ۷-۱. راه های سرویس، راه هایی 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 می شد 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 ردیف های فصل های مرتبط در فهرست بها محاسبه و پرداخت می شود.
  - ۹-۱. منظور از تامین در شرح ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان ها، تاسیسات و ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه با در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمت یا اجاره و اقدام های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنها می باشد.
  - ۱۰-۱. برچیدن کارگاه، عبارت از جمع آوری مصالح، تاسیسات و ساختمان های موقت، خارج کردن مواد زاید و مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم به شکل اول برگرداندن زمین ها و محل های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرماست.
  - ۱۱-۱. طرح جانمایی تجهیز کارگاه، عبارت است از نقشه کلی با درج ابعاد و اندازه هایی که محل قرار گرفتن بخش های مختلف یک کار را نشان می دهد.
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 نقشه ها، 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 بالا سری 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 برقرسانی 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 برقرسانی 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 دسترس، 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 راه‌آهن 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 و سیله 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 ارجاع کار 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 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

۱-۱. 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 و ۴۴۰۴۲۰۳۰۲، 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 ۴۴۰۴۲۰۳۰۱ 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 دستورکاری، کارفرما همزمان با ابلاغ هر دستورکار 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 دستورکار 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	تایمن 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 دمونتاژ ماشین آلات و لوازم حفاری محل شمع و بارت به کارگاه و برعکس.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۳	سوم	دمونتاژ، 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 آن ها به شرح زیر عمل می شود:

۱. چنانچه در فهرست بهای تعمیر و مقاوم سازی پل های شهری (سند شماره : ۴-۴-۶۴۱) و مقادیر منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار) برای کار جدید ابلاغی، قیمت واحد پیش بینی نشده باشد برای تعیین قیمت جدید مطابق بند ج ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان عمل می شود.

۲. در صورتی که برای کار جدید ابلاغی در فهرست بهای تعمیر و مقاوم سازی پل های شهری (سند شماره : ۴-۴-۶۴۱) و مقادیر منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار) قیمت واحد پیش بینی شده باشد و یا روش تعیین قیمت واحد آن در الزامات فصل ها تصریح شده باشد، برای پرداخت قیمت جدید عیناً از همان قیمت با اعمال تمام ضریب های مندرج در پیمان (مانند هزینه های بالاسری مربوط، ضریب پیشنهادی پیمانکار و بر حسب مورد سایر ضریب های مربوط) استفاده می شود و حداکثر جمع مبلغ مربوط به این ردیف ها 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 می شود.

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





پیوست ۵. خدمات جنبی مهندس مشاور  
(ژئوتکنیک، مقاومت مصالح و ...)  
صفحه: ۱۰۴



فهرست بهای تعمیر و مقاومسازی  
پلهای شهری - سال ۱۴۰۲  
سند شماره: ۴-۴-۶۴۱

پیوست پنج:

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



### پیوست ۵. خدمات جنبی مهندس 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 بالا سری مشاور براساس طرح های غیر عمرانی در بهای ردیف ها لحاظ گردیده است. استفاده از ردیف های فصل حاضر در قراردادهای پیمانکاری مجاز نمی باشد.

۲. این پیوست، در تکمیل ردیف های تعرفه انجام خدمات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح سازمان برنامه و بودجه کشور کاربرد داشته و استفاده از ردیف های موجود در تعرفه مذکور، با رعایت سایر ضوابط و مقررات مربوط به قراردادهای مهندسین مشاور ضروری می باشد. در استفاده از پیوست حاضر رعایت کلیه ضوابط، مقررات و دستورالعمل های مندرج در تعرفه انجام خدمات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح (به جز مواردی که در این پیوست بصراحت به نحو دیگری بیان گردیده)، ضروری 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 لحاظ شده است.

۴. این بند از سند حاضر حذف گردید.

۵. در ردیف های این پیوست هر اکیپ، شامل نیروی انسانی و تجهیزاتی است که توانایی انجام کار مورد نظر را براساس استانداردها و مشخصات فنی و اجرایی داشته باشد و منظور از واحد کار اکیپ - روز، ۸ ساعت شامل کار و رفت و آمد کارگاهی می باشد. در ردیف های با واحد اکیپ روز، میزان انجام هر دستور کار، براساس گزارش های روزانه و تا سقف مقدار اولیه مندرج در برآورد قرارداد قابل محاسبه می باشد.

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 اخذ نمونه فولادی و انجام عملیات ترمیم به همراه تامین ورق و کلیه اقلام و تجهیزات مورد نیاز، تامین دستگاه جوش، هوابرش 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 محاسبه می باشد.

۸. در ردیف شماره ۶۴۱۴۳۰۵۰۱، با موضوع اجرای کف سازی، 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 محاسبه می باشد.

۹. در ردیف شماره ۶۴۱۴۳۰۵۰۱، با موضوع اجرای کف سازی، برای آماده سازی محل کف سازی 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. 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 صورت نیاز به برداشت و اسکن لایه های بتنی با استفاده از دستگاه رادار نفوذی زمین (GPR)، به منظور شناسایی مشخصات بتن و شبکه میلگرد موجود در آن، از آخرین ویرایش تعرفه انجام خدمات مطالعات زیر سطحی به روش رادار نفوذی زمین (موضوع سند شماره ۱۴۲-۳-۴ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران)، استفاده می گردد.



۱۲. در صورت نیاز به تهیه و اجرای ملات ترمیمی به منظور ترمیم قسمت های نمونه گیری شده و یا تهیه و اجرای گروت پایه سیمانی به منظور پر کردن نقاط مغزه گیری شده، بهای عملیات اجرایی حسب مورد از ردیف های ۶۴۱۱۲۰۳۰۱ الی ۶۴۱۱۲۰۳۰۴ و ۶۴۱۱۲۰۹۰۴ فهرست بهای حاضر و با اعمال ضریب ۱/۴۱ (هزینه های بالاسری در ضریب لحاظ گردیده) قابل محاسبه می باشد.

۱۳. در صورت نیاز به انجام عملیات سونداژ و یا برداشت بتن سخت شده به منظور انجام نمونه گیری از میلگردها یا تعیین آرایش آنها، بهای عملیات اجرایی از ردیف ۶۴۱۰۱۰۳۰۶ و با اعمال ضریب ۱/۶۹ (هزینه های بالاسری در ضریب لحاظ گردیده) قابل محاسبه می باشد.

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 ۱/۶۹ (هزینه های بالاسری در ضریب لحاظ گردیده) قابل محاسبه می باشد.

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 و با اعمال ضریب ۱/۴۱ برای فصل اول و ضریب ۱/۵۵ برای فصول دوم و سوم (هزینه های بالاسری در ضرایب لحاظ گردیده) قابل محاسبه می باشد. شایان ذکر است سایر ضوابط و ضرایب مندرج در الزامات هر فصل به قوت خود باقی خواهد ماند.

۱۶. بهای عملیات پاک سازی و حمل نخاله های حاصل از کلیه ردیف های این فصل، حسب مورد از سایر فصول و با اعمال ضریب ۱/۴۱ (هزینه های بالاسری در ضریب لحاظ گردیده) قابل محاسبه می باشد.

۱۷. اکسپ 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. اکسپ 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 با عرض تا دو متر (داربست نما) و یا با عرض بیش از دو متر (کفراژبندی) جهت انجام خدمات جنبی توسط مشاور، بهای عملیات اجرایی از ردیف های ۶۴۱۴۳۰۷۰۱ و ۶۴۱۴۳۰۷۰۲ قابل محاسبه می باشد. در ردیف های یاد شده، کسر ماه اول معادل یک ماه لحاظ می گردد. از ماه دوم به بعد کسر ماه به تناسب و با ۲۰٪ کاهش بها در محاسبات لحاظ خواهد گردید. حداکثر مدت زمان انجام عملیات اجرایی در این ردیف ها سه ماه در محل هر پروژه بوده و مازاد بر آن قابل محاسبه نمی باشد.

۲۱. کلیه هزینه های ایاب و ذهاب پرسنل مشاور به محل پروژه، تامین غذا و خوراک کارگاهی و خدمات رفاهی مورد نیاز پرسنل در محل کارگاه، در هزینه های بالاسری لحاظ گردیده و از این بابت پرداخت جداگانه ای بجز آنچه در این پیوست یا در تعرفه انجام خدمات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح پیش بینی گردیده است، لحاظ نمی گردد.

۲۲. تجهیز و انجام ردیف های ۶۴۱۴۳۰۷۰۱، ۶۴۱۴۳۰۷۰۲ و ۶۴۱۴۳۰۸۰۱ الی ۶۴۱۴۳۰۸۰۶ مستلزم صدور دستور کار کتبی توسط کارفرما می باشد.

۲۳. بهای انجام عملیات بتن ریزی در خدمات جنبی توسط مشاور، حسب مورد از ردیف مربوطه در فصل دوازدهم و با اعمال ضریب ۱/۴۱ (هزینه های بالاسری در ضریب لحاظ گردیده) قابل محاسبه می باشد.

۲۴. شمول ردیف های این پیوست به باقیمانده ی قراردادهای در دست اجرا در صورتی است که شرح ردیف تعرفه ی قرارداد با شرح ردیف تعرفه های پیوست مطابقت کامل داشته و خدمات باقیمانده در مدت پیش بینی شده در قرارداد و تمدید مجاز آن انجام شود.

۲۵. تعرفه حاضر برای پرداخت هزینه خدمات از تاریخ ۱۴۰۲/۰۴/۰۱ به بعد، مورد اجرا گذاشته می شود.



جدول ۱۱. خدمات جنبی مهندس مشاور

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۴۳۰۲۰۶	تعیین قابلیت فعل و انفعال قلبایی بتن.	نمونه	-----
۶۴۱۴۳۰۳۰۷	اخذ نمونه فولادی و انجام عملیات ترمیم به همراه تامین ورق و کلیه اقلام و تجهیزات مورد نیاز.	مقطوع	۱۱,۱۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۴۰۱	تعیین آرایش میلگرد محل های سونداژ شده به همراه تهیه نقشه.	اکیپ- روز	۱۶,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۴۰۲	برداشت ابعاد در مقاطع سازه ای و تهیه نقشه.	اکیپ- روز	۲۳,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۵۰۱	اجرای کف سازی با استفاده از سنگ یا موزائیک موجود در محل تا ۳ مترمربع.	مقطوع	۲,۸۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۵۰۲	برداشت هر نوع نازک کاری شامل انواع اندودهای گچ، گچ و خاک، سیمان و نظایر آن به هر ضخامت.	مترمربع	۹۳۸,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۵۰۳	ترمیم نازک کاری شامل انواع اندودهای گچ، گچ و خاک، سیمان و نظایر آن به هر ضخامت.	مترمربع	۲,۰۵۷,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۷۰۱	داربست فلزی به هر ارتفاع و عرض حداکثر تا دو متر برای انجام خدمات جنبی توسط مشاور در هر پروژه.	مترمربع در ماه	۳۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۷۰۲	داربست فلزی حجمی (کفراژبندی) به هر ارتفاع و در عرض بیش از دو متر برای انجام خدمات جنبی توسط مشاور در هر پروژه.	مترمکعب در ماه	۱۹۷,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۸۰۱	تامین منبع آب برای انجام خدمات جنبی توسط مشاور در هر پروژه شامل حمل، نصب و برچیدن منبع آب.	روزانه	۵۷۵,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۸۰۲	تامین آب برای انجام خدمات جنبی توسط مشاور در هر پروژه شامل تهیه و حمل آب.	روزانه	۳۷۹,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۸۰۳	تامین برق برای انجام خدمات جنبی توسط مشاور در هر پروژه شامل تهیه و حمل کلیه لوازم و تجهیزات مورد نیاز و برچیدن آن ها.	روزانه	۱,۹۷۸,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۸۰۴	تامین نردبان ویژه به ارتفاع ۶ متر برای انجام خدمات جنبی توسط مشاور در هر پروژه شامل تهیه و حمل آن.	روزانه	۸۷۶,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۸۰۵	تامین علائم هشداردهنده برای محدوده کارگاهی انجام خدمات جنبی توسط مشاور در هر پروژه شامل تهیه و حمل و برچیدن آن ها.	روزانه	-----
۶۴۱۴۳۰۸۰۶	تامین روشنایی برای محدوده کارگاهی انجام خدمات جنبی توسط مشاور در هر پروژه شامل تهیه، حمل، نصب و برچیدن تجهیزات.	روزانه	۶۲۳,۰۰۰



### فهرست مراجع:

۱. سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۴۰۱)، فهرست‌بهای واحد پایه رشته راهداری سال ۱۴۰۲. بخشنامه شماره ۱۴۰۱/۷۳۹۱۸۵ مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۲۸ : رییس سازمان
۲. سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۴۰۱)، فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه سال ۱۴۰۲. بخشنامه شماره ۱۴۰۱/۷۳۹۱۸۴ مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۲۸ : رییس سازمان.
۳. سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۴۰۱)، فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۴۰۲. بخشنامه شماره ۱۴۰۱/۷۳۹۱۹۵ مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۲۸ : رییس سازمان.
۴. مرکز آمار ایران (۱۴۰۱). نشریه دستمزد نیروی انسانی شاغل در طرح‌های عمرانی : دفتر شاخص قیمت‌های مرکز آمار ایران.
۵. مرکز آمار ایران (۱۴۰۱). نشریه قیمت مصالح ساختمانی : دفتر شاخص قیمت‌های مرکز آمار ایران.
۶. مرکز آمار ایران (۱۴۰۱). نشریه کرایه‌ی ماشین‌آلات مورد استفاده در طرح‌های عمرانی : 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 – 2023

Code No: 4-4-641



Technical Council of Tehran Municipality

shaghool.ir

