

معاونت فنی و عمرانی

تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸

شماره: ۱۰۱۷۸۷۲/۷۰

پیوست: ۲

بسم الله الرحمن الرحيم

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، نگهداری و مقاوم سازی بله‌ای شهری سال ۱۴۰۰"

با سلام و احترام،

به استناد مصوبه شورای اسلامی شهر تهران به شماره ۱۶۰/۲۴۸۲/۲۰۰۲۵ مورخ ۹۷/۰۷/۱۲ با موضوع تعیین وظایف شورای فنی شهرداری تهران و به منظور ایجاد وحدت رویه در امور مرتبط به تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری و به جهت عملیاتی کردن بند ۶ ماده سیزدهم برنامه پنج ساله سوم شهر تهران مصوب شورای اسلامی شهر تهران و به استناد مصوبه پنجاه و سومین جلسه شورای فنی شهرداری تهران مورخ ۱۴۰۰/۱۰/۱۵ بدینوسیله **سند شماره ۰-۶۴۱-۴-۴** نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران با عنوان **"فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی بله‌ای شهری سال ۱۴۰۰"** به کلیه واحدهای اجرایی شهرداری تهران ابلاغ می گردد.

بدیهی است رعایت مفاد این بخشنامه بر عهده ی بالاترین مقام دستگاه اجرایی خواهد بود.

عباس شعبانی

معاون فنی و عمرانی

رونوشت: اعضای محترم شورای فنی شهرداری تهران جهت استحضار

جناب آقای مهندس اللهوردیزاده دبیر محترم شورای فنی شهرداری تهران - جهت اطلاع



shaghoor.ir



نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

فهرست بهای تعمیر، نگهداری و

مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰

شماره سند: ۰-۶۴۱-۴-۴



شورای فنی شهرداری تهران

زمستان ۱۴۰۰

بسم الله الرحمن الرحيم



shaghool.ir

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰

شماره سند: ۴-۴-۶۴۱-۰

شورای فنی شهرداری تهران ■



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری

سال ۱۴۰۰

شورای فنی شهرداری تهران

زمستان ۱۴۰۰



شورای فنی شهرداری تهران

- عباس شعبانی عضو شورای فنی شهرداری تهران
- سید محمد آقامیری 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
- داوود تولایی 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
- علی وفقی عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران

کارگروه خبرگی تدوین فهرست‌بهای شهری تعمیر، نگهداری و مقاوم‌سازی پل‌های شهری

- محمد اشجعی خامنه عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- محمد خان محمدی عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- احسان رزقیان مقدم عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- کریم روشن‌بخت عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- سید محمد صالحی عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- یونس عزیزی عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- کیاوش مهذب عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- سید مصطفی میرپور عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- حسن ناصری عضو کارگروه خبرگی تدوین سند

تهیه‌کننده سند:

- پیمان جبیری مهندسین مشاور راهان سازه
- محمدرضا حسن‌پور مهندسین مشاور راهان سازه
- سعید اکبری مهندسین مشاور راهان سازه
- احمد دلفانی ارکی مهندسین مشاور راهان سازه
- امیرحسین قهرمانی مهندسین مشاور راهان سازه
- مصطفی یحیویان مهندسین مشاور راهان سازه
- احمد جعفری‌نژاد مهندسین مشاور راهان سازه
- شایان خادمی 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 معاونت فنی و عمرانی مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران، اداره کل هماهنگی فنی و عمرانی مناطق و سازمان‌ها 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 ۱۳۹۹ تدوین گردید تا برای عملیات بودجه‌ریزی پروژه‌ها در سال ۱۴۰۰ و نیز ارجاع کارهای پیمانکاری مورد استفاده قرار گیرد.

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

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

امید است با دریافت باز خورد و کاربرست اسناد در آینده نزدیک و 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

زمستان ۱۴۰۰



۱	دستورالعمل کاربرد
۴	کلیات
۸	فصل ۱- تخریب و برچیدن
۱۳	فصل ۲- عملیات خاکی با دست
۱۶	فصل ۳- عملیات خاکی با ماشین
۲۴	فصل ۴- زهکشی، جمع آوری و دفع آب‌های سطحی
۲۹	فصل ۵- حفاری، سپرکوبی، پایدارسازی و نگهداری خاک
۳۱	فصل ۶- عملیات احداث و مرمت ابنیه سنگی
۳۴	فصل ۷- اندود و بندکشی
۳۶	فصل ۸- قالب‌بندی
۳۸	فصل ۹- کارهای فولادی با میلگرد
۴۲	فصل ۱۰- کارهای فولادی سنگین
۴۴	فصل ۱۱- کارهای فولادی سبک
۴۷	فصل ۱۲- عملیات احداث و مرمت ابنیه بتنی
۵۱	فصل ۱۳- تهیه و نصب قطعات بتنی پیش‌ساخته
۵۴	فصل ۱۴- زیراساس و اساس
۵۶	فصل ۱۵- ساخت و مرمت رویه‌های آسفالتی
۶۰	فصل ۱۶- عایق‌کاری، رنگ‌آمیزی و حفاظت ابنیه فنی
۶۲	فصل ۱۷- علائم و تجهیزات ایمنی
۷۰	فصل ۱۸- متفرقه
۷۳	فصل ۱۹- کارهای تجمیعی
۷۵	فصل ۲۰- درزهای انبساط
۷۷	فصل ۲۱- حمل و نقل
۸۱	فصل ۲۲- کارهای دستمزدی
۸۳	فصل ۲۳- پاکسازی
۸۵	فصل ۲۴- فناوری‌های خاص
۸۹	پیوست ۱- مصالح پای کار
۹۳	پیوست ۲- شرح اقلام هزینه‌های بالاسری
۹۶	پیوست ۳- دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۱۰۳	پیوست ۴- کارهای جدید
۱۰۵	پیوست ۵- خدمات جنبی مهندسين مشاور (ژئوتکنیک، مقاومت مصالح و ...)
۱۰۹	منابع



دستورالعمل کاربرد صفحه: ۱	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰
---	--	---

دستورالعمل کاربرد

۱. فهرست بهای واحد پایه رشته تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری به منظور انجام عملیات نگهداشت پل های سوارهرو اعم از فلزی و بتنی و با هر عرض و ارتفاع و هر نوع عرشه، شامل این دستورالعمل کاربرد، کلیات، مقدمه فصل ها، شرح و بهای واحد ردیف ها و پیوست های فهرست بها، به شرح زیر می باشد:

پیوست (۱) مصالح پای کار

پیوست (۲) شرح اقلام هزینه های بالاسری

پیوست (۳) دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست (۴) کارهای جدید

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

تبصره: ردیف های مندرج در پیوست ۵، صرفاً در قراردادهای مهندسین مشاور قابل اعمال بوده و درج و استفاده از آن ها در قراردادهای پیمانکاری مجاز نمی باشد. در بهای ردیف های پیوست یادشده، هزینه های بالاسری مشاور اعمال گردیده است.

۱-۱. این فهرست بها برای تعیین برآورد کارهای مربوط به تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل ها مطابق مشخصات فنی و طرح های اجرایی مقاوم سازی که توسط سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران تهیه شده و نیز نشریه ۲۸۰ سازمان برنامه و بودجه کشور می باشد.

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

۱-۲. شرح ردیف های این فهرست بها، به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل ها را زیر پوشش قرار دهد. در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام کارهای آن با شرح ردیف های این فهرست بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط، با شماره ردیف جدید درج می شود. این ردیف ها، با علامت ستاره مشخص شده و به عنوان ردیف ستاره دار نامیده می شوند. بهای واحد ردیف های ستاره دار، با روش تجزیه قیمت و بر اساس قیمت های دوره مبنای این فهرست، محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می شود. هرگاه دستورالعملی برای پرداخت ردیف های ستاره دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می گردد.

تبصره: دامنه کاربرد فهرست بهای حاضر صرفاً محدود به انجام عملیات تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری شامل بهسازی لرزه ای و سازه ای، مقاوم سازی و کلیه اقدامات و تعمیرات پیشگیرانه و اضطراری در پل های موجود شهر تهران می باشد و در پروژه های احداث پل های شهری، فهرست بهای حاضر کاربرد نخواهد داشت. در قراردادهای منعقد شده با استفاده از این فهرست بها، کلیه ردیف های فهرست بهای حاضر (حتی در صورت عدم درج در برآورد هزینه اجرای کار یا اسناد مناقصه) منضم به پیمان محسوب می گردند.

۲-۲. در این فهرست بها، به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز و امکان درج ردیف های جدید در آینده، ردیف های هر فصل با توجه به ماهیت آن ها، به گروه ها یا زیر فصل های جداگانه ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف های فهرست بها، شامل نه رقم است که به ترتیب از سمت چپ، سه رقم اول شماره کد فهرست، 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 پیش بینی شده است که مصالح آن ها توسط کارفرما تأمین می شود. هنگام تهیه برآورد، ردیف کارهای دستمزدی مورد نظر (ستاره دار)، به صورت دستمزد اجرای کار مطابق بند ۲-۱ تهیه و در فصل یاد شده درج می گردد.

۳-۲. برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل ها، بهای آن ها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف هایی یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می گردد، در مقابل ردیف یادشده درج شود. در صورتی که برای تأمین بهای واحد یک قلم از کار، بیش از یک اضافه (یا کسر) بها پیش بینی شده باشد، جمع جبری اضافه یا کسر بها ملاک عمل خواهد بود در این حالت این اقلام ردیف های پایه محسوب می شوند.





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 (اقلام ستاره‌دار) و بهای واحد ردیف‌های غیرپایه موضوع بند ۴-۲، 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 دستگاه اجرایی قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد تمامی ردیف‌های ستاره‌دار در آن رشته را، پس از تصویب، همراه با تجزیه قیمت مربوط، به دبیرخانه شورای فنی شهرداری تهران ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب توسط شورای فنی ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

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

۷-۲-۱. ضریب بالاسری برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر $1/41$ و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند، برابر $1/30$ می‌باشد. شرح اقلام 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) که مربوط به خرید تجهیزات باشد، در هر حالت برابر با $1/14$ می‌باشد.

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

۸-۲. برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، بر اساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های غیرپایه 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، مقدمه فصل‌ها و پیوست‌های ۱ الی ۴ ضمیمه شده، مجموعه تهیه شده، فهرست‌بها و مقادیر کار (برآورد هزینه اجرای کار)، نامیده می‌شود.

۳. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید، مشخصات کامل مصالح و تجهیزات و منبع تهیه آن‌ها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی درباره آن‌ها را، که از نظر قیمت مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج کند. منظور از "منبع تهیه" این است که مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، حداقل نام سه تولید کننده مورد تایید کارفرما، که همان جنس را با مشخصات مشابه و قیمت‌های نزدیک به هم تولید می‌کنند، در مشخصات فنی خصوصی کار 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 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



دستورالعمل کاربرد صفحه: ۳	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰
------------------------------	--	--

مشاور پروژه و کارفرما تحویل دهد. تمام برگه های آزمایشگاهی و گزارش های طرح اختلاط باید توسط آزمایشگاه همکار پیمانکار تهیه، مهر و امضا شود.

۵. دستگاه برآوردکننده موظف است جدول فاصله های 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 فاصله های مندرج در این جدول باید باشد.

۶. فصول فهرست بهای حاضر براساس جدول شماره یک، قابل انطباق با فهرس بهای سازمان برنامه و بودجه کشور می باشند.

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

ردیف	شماره فصل فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری	فهرست بها و شماره فصل مرجع در نظام فنی و اجرایی کشور	
		فهرست بها	شماره فصل
۱	فصل اول (عملیات تخریب و برچیدن)	راهداری	اول
۲	فصل دوم (عملیات خاکی با دست)	راهداری	دوم
۳	فصل سوم (عملیات خاکی با ماشین)	راهداری	سوم
۴	فصل چهارم (زهکشی، جمع آوری و دفع آب های سطحی)	راهداری	چهارم
۵	فصل پنجم (حفاری، سپرکوبی، پایدارسازی و نگهداری خاک)	راهداری	پنجم
۶	فصل ششم (عملیات احداث و مرمت ابنیه سنگی)	راهداری	ششم
۷	فصل هفتم (اندود و بندکشی)	راهداری	هفتم
۸	فصل هشتم (قالب بندی)	راهداری	هشتم
۹	فصل نهم (کارهای فولادی با میلگرد)	راهداری	نهم
۱۰	فصل دهم (کارهای فولادی سنگین)	راهداری	دهم
۱۱	فصل یازدهم (کارهای فولادی سبک)	راهداری	یازدهم
۱۲	فصل دوازدهم (عملیات احداث و مرمت ابنیه بتنی)	راهداری	دوازدهم
۱۳	فصل سیزدهم (تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته)	راهداری	سیزدهم
۱۴	فصل چهاردهم (زیراساس و اساس)	راهداری	چهاردهم
۱۵	فصل پانزدهم (ساخت و مرمت رویه های آسفالتی)	راهداری	پانزدهم
۱۶	فصل شانزدهم (عایق کاری، رنگ آمیزی و حفاظت ابنیه فنی)	راهداری	شانزدهم
۱۷	فصل هفدهم (علایم و تجهیزات ایمنی)	راهداری	هجدهم
۱۸	فصل هجدهم (کارهای متفرقه)	راهداری	بیست و پنجم
۱۹	فصل نوزدهم (کارهای تجمیعی)	راهداری	بیست و ششم
۲۰	فصل بیستم (درزهای انبساط)	راهداری	رشته راهداری
۲۱	فصل بیست و یکم (حمل و نقل)	راهداری	بیستم
۲۲	فصل بیست و دوم (کارهای دستمزدی)	راهداری	بیست و هفتم
۲۳	فصل بیست و سوم (پاکسازی)	راهداری	بیست و سوم
۲۴	فصل بیست و چهارم (فناوری های خاص)	راهداری	رشته راهداری
۲۵	تجهیز و برچیدن کارگاه	راهداری	رشته راهداری



کلیات صفحه: ۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاومت سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰
-----------------------------	--	--

کلیات

۱. مفاد کلیات، مقدمه فصل ها و شرح ردیف ها، اجزای غیرقابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
۲. شرح ردیف ها و شرح درج شده در مقدمه فصل ها و کلیات، به تنهایی تعیین کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیف ها، در صورتی قابل پرداخت است که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست بها و ردیف مورد نظر مطابقت داشته باشد.
۳. قیمت های این فهرست بها، متوسط هزینه اجرای کار مربوط به عملیات تعمیر، نگهداری و مقاومت سازی پل ها بوده و شامل هزینه های تأمین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات، تجهیزات و ابزار و همچنین تأمین مصالح مورد نیاز شامل تهیه، بارگیری، حمل و باراندازی، جابه جایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح و به طور کلی، اجرای کامل کار است. هزینه آزمایش و راه اندازی (بر حسب مورد) در بهای واحد ردیف های این فهرست بها پیش بینی شده است.
۴. قیمت ردیف های این فهرست بها، قیمت های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات است و هیچ گونه اضافه بهایی بابت آنچه در مشخصات و نقشه ها آمده است یا در این فهرست بها برای آن بها، ضریب و یا اضافه بها پیش بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
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 پیش بینی این ضریب ها یا هزینه ها در برآورد، مبالغ مربوط به آن قابل پرداخت نمی باشد.
۶. با نتیجه گیری از مقایسه فصل های این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست های دیگر، یا مقایسه آن با قیمت های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت تعیین شده است، قابل پرداخت نیست.
۷. مشاور طراح پروژه می بایست در زمان برگزاری مناقصه و براساس طرح اجرایی پروژه، مشخصات فنی مصالح مصرفی مورد استفاده در کارهای تعمیر، نگهداری و مقاومت سازی پل ها، مانند چسب مورد استفاده در کاشت انواع میلگردها، روان کننده ها و افزودنی های بتن، انواع تکیه گاه های سازه ای الاستومری و سایر موارد مشابه را از نظر منبع تهیه (محصول وارداتی یا تولید داخل)، مدل یا برند مصالح و سایر مواردی که در قیمت پیشنهادی پیمانکار تاثیرگذار می باشد، تعیین و در شرایط خصوصی پیمان درج نماید.
۸. منظور از مشخصات فنی در این فهرست بها، نشریه های شماره ۲۸۰، ۳۷۰، ۳-۲۶۷، ۴-۲۶۷، ۷-۲۶۷ و ۹۹ سازمان برنامه و بودجه کشور و مشخصات فنی تعمیر پل های تهران و طرح های اجرایی مقاومت سازی 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 نقشه های اجرایی و دستور کارها است.
۹. منظور از "مصالح تحویلی کارفرما" مصالحی است که کارفرما، تهیه و تحویل آن ها در محل کارگاه را برعهده دارد. در مقدمه فصول این فهرست بها، ردیف هایی که مصالح آن ها به این صورت تأمین می گردد، مورد اشاره قرار گرفته است.
۱۰. در ردیف هایی 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 برنامه معتبر و مورد تایید دستگاه نظارت با ضریب ۱/۱۴ پرداخت می شود.
۱۱. در این فهرست بها، منظور از "باند" یک خط عبور خودرو است.
۱۲. در ردیف هایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند نوع ۱ است.
۱۳. نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و مواد مورد استفاده، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش یا حمل به کارگاه به تایید دستگاه نظارت برسد و در صورت تایید آن موارد، انجام کار با آن ها در صورت وضعیت منظور می گردد.

یا حمل به

کارگاه به تایید دستگاه نظارت برسد و در صورت تایید آن موارد، انجام کار با آن ها در صورت وضعیت منظور می گردد.



کلیات صفحه: ۵	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰
-----------------------------	--	---

۱۴. هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح و هزینه جابه جایی ماشین آلات و ابزار کار و هزینه نیروی انسانی در محل انجام عملیات تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل ها، در قیمت های این فهرست بها منظور شده است. سایر هزینه های حمل، تنها برای مواردی که در مقدمه فصل ها تعیین شده است، بر حسب مورد از ردیف های فصل عملیات خاکی با ماشین یا فصل حمل و نقل پرداخت می شود.

۱۵. اندازه گیری کارها، براساس ابعاد کارهای انجام شده که طبق ابعاد درج شده در نقشه های اجرایی، دستورکارها و صورت مجلس هاست، با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصل ها صورت می گیرد. در مواردی که روش ویژه ای برای اندازه گیری در این فهرست بها پیش بینی شده است و یا در مشخصات فنی و خصوصی پیمان منظور شده است، اندازه گیری به روش تعیین شده انجام می شود.

۱۶. عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می شود و بازرسی کامل آن ها بعداً میسر نیست، مانند گودبرداری ها، حفر ترانشه، نصب لوله یا میلگرد و سایر موارد مشابه، باید مطابقت آن ها با نقشه های اجرایی، مشخصات فنی و دستورکارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن، با مهندس مشاور صورت جلسه شود.

۱۷. مصالح پای کار، مطابق پیوست ۱، در صورت وضعیت های موقت منظور و پرداخت می شود.

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 ماشین آلات و کمپ های موقت و نظایر آن ها باید قبل از هر اقدام اجرایی به تایید دستگاه نظارت رسیده و صورت جلسه شود.

۱۹. منظور از سنگ کوهی، مصالح سنگی است که شاخص GSI آن بیشتر از ۵۰ باشد.

۲۰. ردیف هایی که به صورت اضافه بهای اجرای کار در شرایط خاص پیش بینی شده است، در صورتی پرداخت می شود 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 ماشین آلات مخصوص انجام شود و یا افت راندمان به دلیل شرایط خاص محسوس باشد. پرداخت های اضافی فقط برای آن قسمت از کار انجام می شود که در شرایط خاص انجام شده باشد. با تغییر شرایط یا از بین رفتن شرایط خاص پرداخت اضافه بها مجاز نیست.

۲۱. جدول زیر مقدار سیمان مورد استفاده در انواع ملات ها را مشخص می نماید.

جدول ۲- مقدار سیمان در ملات ها 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 کاشی سرامیک	دوغاب سیمان سفید، خاک سنگ ۱:۶ برای بندکشی موزائیک فرنگی
مقدار سیمان	۲۸۵	۳۶۰	۳۰۰	۴۰۰	۲۲۵

۲۲. در کلیه ردیف های این فهرست بها حسب مورد، هزینه های جابجایی مصالح و استقرار در محل اجرای کار منظور شده و به جز آنچه به صراحت قید گردیده، هزینه جداگانه ای لحاظ نخواهد گردید.



کلیات صفحه: ۶	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰
-----------------------------	--	---

۲۳. چنانچه پیمانکار با اتخاذ تدابیر مناسب، موفق به تولید بتن سازه‌ای با مقاومت مورد نظر در نقشه‌ها و مشخصات فنی شود، هزینه مربوط به بتن‌ریزی (و حمل سیمان و سایر مصالح مشمول حمل) براساس مقاومت بدست آمده از رابطه تطبیقی زیر از ردیف‌های متناظر با عیار سیمان در فهرست‌بهای پایه منضم به پیمان پرداخت می‌شود، لیکن هزینه اجرای بتن براساس این روش (بدون در نظر گرفتن تغییر احجام بتن‌ریزی و عیار سیمان)، نباید بیشتر از روش مندرج در پیمان شود و افزایش هزینه حمل به علت تغییر فاصله حمل برای تامین مصالح به منظور افزایش کیفیت بتن قابل پرداخت نمی‌باشد.

اجرای موارد فوق منوط به ارایه نتایج و مدارک مستند از سوی پیمانکار و تصویب مهندس مشاور می‌باشد. از این رو پیمانکار باید برای مهندس مشاور امکان کنترل و نظارت در تمام مراحل تهیه و اجرای بتن، خصوصاً ضوابط مربوط به حداقل مقدار سیمان را فراهم آورد.

$$w = 10 \cdot f_c + 80 \quad 1 \text{ MPa} \leq f_c < 3 \text{ MPa}$$

f_c : مقاومت فشاری مشخصه بتن، براساس آیین‌نامه بتن ایران و نمونه‌های استوانه‌ای بر حسب مگاپاسکال (MPa)
 w : عیار سیمان بر حسب کیلوگرم در مترمکعب بتن (پایه پرداخت)

در این صورت هزینه مواد افزودنی که به منظور افزایش مقاومت و روانی در ساخت بتن استفاده می‌گردد، پرداخت نمی‌شود و تهیه و تامین آن بر عهده پیمانکار است و برای بتن با مقاومت بالاتر از مشخصات تعیین شده، مجوزی برای استفاده از ردیف‌های با قیمت‌های بالاتر وجود ندارد. رابطه یاد شده صرفاً برای موضوع این بند در افزایش بهره‌وری مصرف سیمان بوده و در سایر موارد نظیر تهیه طرح اختلاط، به هیچ وجه قابل استناد نمی‌باشد.

لازم به ذکر است که ضوابط پذیرش بتن براساس آیین‌نامه بتن ایران خواهد بود. علاوه بر تامین مشخصات مقاومتی بتن، لازم است پایایی بتن مطابق ضوابط مربوط و مشخصات فنی عمومی و خصوصی پیمان تامین گردیده و حداقل مقدار سیمان برای حصول پایایی مورد نظر نیز کنترل شود.

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

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

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

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

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

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

۲-۲۴. صورتجلسه باید به مهر و امضای پیمانکار، دستگاه نظارت و کارفرما 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.

۳-۲۴. تاریخ تهیه و تنظیم صورتجلسات باید با زمان اجرای عملیات موضوع صورتجلسه مطابقت داشته باشد. صورتجلسات باید حداکثر ظرف مدت سه ماه از تاریخ تهیه و تنظیم، توسط کارفرما ابلاغ گردد.

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

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



کلیات صفحه: ۷	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰
--------------------------	---	---

۲۵. ضریب صعوبت طول پروژه:

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

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

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

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

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

۲۸. این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۹، محاسبه شده است.





فصل اول . تخریب و برچیدن

مقدمه

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 آچار 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.



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل اول . تخریب و برچیدن صفحه: ۹
---	--	-------------------------------------

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۱۰۱۰۱	کندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه کن کردن درخت از هر نوع، در صورتیکه محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد، به ازای هر ۵ سانتی متر محیط تنه (کسر ۵ سانتی متر به تناسب محاسبه می شود) و حمل آن به خارج محل عملیات.	اصله	۴۵،۱۰۰
۶۴۱۰۱۰۱۰۲	پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد به ازای هر ۵ سانتی متر محیط تنه (کسر ۵ سانتی متر، به تناسب محاسبه می شود).	اصله	۴۱،۱۰۰
۶۴۱۰۱۰۱۰۳	پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۱۵ تا ۳۰ سانتی متر باشد.	اصله	۲۰۴،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۱۰۴	پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد.	اصله	۶۷۴،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۱۰۵	پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۶۰ تا ۹۰ سانتی متر باشد.	اصله	۱،۰۷۹،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۱۰۶	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۱۰۵، به ازای هر ۱۰ سانتی متر که به محیط تنه درخت اضافه شود (کسر ۱۰ سانتی متر، به تناسب محاسبه می شود).	اصله	۱۲۵،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۱۰۷	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت تا ۳۰ سانتی متر باشد.	اصله	-----
۶۴۱۰۱۰۱۰۸	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد.	اصله	-----
۶۴۱۰۱۰۱۰۹	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت از ۶۰ تا ۱۰۰ سانتی متر باشد.	اصله	-----
۶۴۱۰۱۰۱۱۰	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت بیش از ۱۰۰ سانتی متر باشد.	اصله	-----
۶۴۱۰۱۰۲۰۱	تخریب بنایی های آجری و بلوکی که با ملات ماسه و سیمان یا باتارد چیده شده باشد.	مترمکعب	۷۳۹،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۲۰۲	تخریب بنایی های سنگی که با ملات ماسه و سیمان یا باتارد چیده شده باشد.	مترمکعب	۷۳۹،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۲۰۳	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۲۰۲ در مواردی که عملیات تخریب مستلزم حفظ و جلوگیری از آسیب دیدگی بخش های متصل مجاور یا مرتبط آن باشد.	مترمکعب	۱۰۱،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۱	تخریب انواع بتن غیر مسلح با هر عیار سیمان.	مترمکعب	۷،۲۵۰،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۲	تخریب بتن مسلح با هر عیار سیمان و بریدن میلگردها.	مترمکعب	۱۰،۸۵۹،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۳	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۳۰۱ و ۶۴۱۰۱۰۳۰۲ در مواردی که عملیات تخریب مستلزم حفظ و جلوگیری از آسیب دیدگی بخش های متصل مجاور یا مرتبط آن باشد.	مترمکعب	۲،۳۸۹،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۴	تخریب بتن مسلح بدون آسیب رساندن به میلگردها به منظور انجام عملیات زیرسازی درز انبساط.	دسی مترمکعب	۱۴۰،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۵	تخریب بتن غیرمسلح به منظور انجام عملیات تعمیر درز انبساط.	دسی مترمکعب	۹۸،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۶	تخریب بتن با دستگاه چکش برقی سبک به صورت موضعی و حجم محدود.	دسی مترمکعب	۲۸۰،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۷	مضرس کردن یا چکشی کردن یا آجدار کردن یا راه راه کردن رویه های بتنی موجود توسط چکش های برقی سبک.	مترمربع	۲۶۴،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۸	مضرس کردن یا چکشی کردن یا آجدار کردن یا راه راه کردن رویه های بتنی موجود با دستگاه واتر جت.	مترمربع	۱،۲۹۱،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۹	برس زنی سطح رویه های بتنی موجود.	مترمربع	۸۲،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	۲,۰۱۴,۰۰۰
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	۴,۸۹۴,۰۰۰
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	۶,۸۵۳,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۵۰۱	برش بتن به انضمام بریدن میلگردها، با کاتر به ضخامت تا ۱۵ سانتی متر.	مترطول	۷۱۰,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۵۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۵۰۱ به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۱۵ سانتی متر تا ۲۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می گردد).	مترطول	۵۶,۸۰۰
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	۹۵,۰۰۰
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	۱۱,۹۶۹,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۵۰۵	برش بتن با سیم برش براساس سطح مقطع بتن بریده شده.	مترمربع	۱۳,۵۱۰,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۱	کندن آسفالت جاده ها و خیابان ها برای لکه گیری با کمپرسور، به ضخامت تا ۵ سانتی متر به ازای سطح کنده شده.	مترمربع	۲۸۹,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۶۰۱، به ازای هر یک سانتی متر اضافه ضخامت نسبت به مازاد ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود)	مترمربع	۳۲,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۳	تخریب کلی هر نوع آسفالت و اساس قیری به ضخامت تا ۵ سانتی متر.	مترمربع	۹۲,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۴	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۶۰۳، به ازای هر یک سانتی متر اضافه ضخامت نسبت به مازاد ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۸,۲۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۵	برش آسفالت با کاتر به عمق تا ۷ سانتی متر (اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش).	مترطول	۳۹,۴۰۰
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	۴,۲۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۷	تخریب آسفالت بین دو خط برش (با فاصله حداکثر ۱/۵ متر) با وسایل مکانیکی مانند کمپرسور یا بیل مکانیکی، به ضخامت تا ۷ سانتی متر و برداشتن آن.	مترمربع	۲۳,۰۰۰
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	۸,۵۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۹	تراشیدن هر نوع آسفالت و اساس قیری با ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت تا ۳ سانتی متر و به طول حداکثر ۵۰ متر.	مترمربع	۴۳,۸۰۰
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	۱۴,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۱۱	تراشیدن هر نوع آسفالت و اساس قیری با ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت تا ۳ سانتی متر و به طول بیش از ۵۰ متر.	مترمربع	۴۰,۸۰۰
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	۱۰,۱۰۰



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل اول . تخریب و برچیدن صفحه: ۱۱
---	--	--------------------------------------

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۱۰۶۱۳	تخریب رویه های آسفالتی اپوکسی به ضخامت تا ۵ سانتی متر.	مترمربع	۳۵۴,۰۰۰
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	۵۹,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۱	برچیدن انواع سازه های فلزی (مانند پل و بهمن گیر) با هر نوع اتصال و دسته بندی و تفکیک مصالح فلزی.	کیلوگرم	۷,۴۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۲	برچیدن نرده های فلزی به طوری که نرده تخریب نشود.	کیلوگرم	۱۸,۹۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۳	برچیدن هرگونه تاسیسات مانند لوله های زهکش، منبع و کفشور فلزی عرشه.	کیلوگرم	۳۲,۵۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۴	برچیدن قطعات فلزی دیافراگم ها.	کیلوگرم	۴۰,۰۰۰
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	۹۲۹,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۶	برچیدن جداول بتنی پیش ساخته.	مترطول	۲۶۰,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۷	برچیدن ایزولاسیون روی پل و بارگیری و حمل آن تا محل تعیین شده به هر فاصله.	مترمربع	۸۶,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۸۰۱	اجرای آبچکان در سطوح بتنی زیر عرشه پل به روش سنگ زنی بتن به ازای هر خط برش.	مترطول	۱۰۶,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۸۰۲	سنگ زنی و تخریب خط جوش سازه های فلزی.	سانتی مترمکعب	۲۱,۰۰۰
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	۹۰۷,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۰۰۱	سوراخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به قطر تا ۱۵ سانتی متر به روش مغزه گیری.	مترطول	۶,۵۸۶,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۰۰۲	سوراخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به قطر تا ۴ سانتی متر با استفاده از ابزار دورانی چکشی.	مترطول	۲,۲۷۴,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۰۰۳	شیار انداختن در بتن به روش کرگیری به عرض ۵ سانتی متر و عمق تا ۸۰ سانتی متر.	مترطول	-----
۶۴۱۰۱۱۰۰۴	شیار انداختن در بتن به روش کرگیری به عرض ۱۰ سانتی متر و عمق تا ۸۰ سانتی متر.	مترطول	-----
۶۴۱۰۱۱۰۰۵	اضافه بها به ردیف های شیار انداختن، بابت بردن 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	۲۲,۶۰۰
۶۴۱۰۱۱۱۰۲	برچیدن ورق فلزی درز انبساط با اتصال جوش.	کیلوگرم	۱۶,۷۰۰
۶۴۱۰۱۱۱۰۳	برچیدن ورق فلزی درز انبساط با اتصال پیچ و مهره.	کیلوگرم	۱۰,۲۰۰
۶۴۱۰۱۱۱۰۴	جمع آوری لاستیک درزهای انبساط لاستیکی با هر عرض و ضخامت و بارگیری و حمل آن به هر فاصله.	مترمربع	۹۶۲,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۱۰۵	برچیدن لاستیک آب بندی درز انبساط به طور کامل.	مترطول	۲۱۰,۰۰۰



فصل اول . تخریب و برچیدن صفحه: ۱۲	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰
--------------------------------------	--	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۱۱۱۰۶	برچیدن درزهای انبساط طولی با هر عرض و ضخامت و بارگیری و حمل آن.	متر طول	۱۲۶,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۲۰۱	برچیدن انواع صفحه تابلو.	عدد	۶۰۴,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۲۰۲	برچیدن انواع پایه تابلو و نظایر آن.	عدد	۳۱۴,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۲۰۳	برچیدن حفاظ های توری.	مترمربع	۱۳۵,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۳۰۱	برچیدن بازتاب های ایمنی (چشم گربه ای) از سطح راه.	عدد	۴,۶۰۰





فصل دوم . عملیات خاکی با دست

مقدمه

۱. عملیات خاکی، به طور معمول باید به وسیله ماشین انجام شود. در مواردی که به علت کمی حجم عملیات خاکی یا محدودیت های محل اجرا و یا مواردی که اعمال دقت و ظرافت های خاص ضروری باشد و انجام عملیات خاکی با دست اجتناب ناپذیر باشد، هنگام تهیه برآورد، اقلام این نوع کارها با استفاده از ردیف های فصل عملیات خاکی با دست برآورد می شود. در صورتی که حجم عملیات خاکی با دست از میزان برآورد شده بیشتر شود، پرداخت حجم مقادیر افزایش یافته با قیمت های این فصل، تنها با تایید کارفرما مجاز می باشد.

۲. عملیاتی که در آن از وسایلی مانند دجبر، غلتک ها و کوبنده های صفحه ای و موتورهای غیرخودرویی استفاده گردد، عملیات خاکی با دست محسوب می گردد.

۳. انواع زمین ها در این فصل به صورت زیر طبقه بندی می گردند:

۳-۱. زمین های لجنی: زمین هایی هستند که عامل کار با وزن طبیعی خود بیش از ۱۰ سانتی متر در آن فرو رود که انجام عملیات به سهولت مقدور نباشد.

۳-۲. زمین های نرم: زمین هایی هستند که با بیل قابل برداشت باشند.

۳-۳. زمین های سخت: زمین هایی هستند که با کلنگ یا دجبر کنده می شوند.

۳-۴. زمین های سنگی: زمین هایی هستند که برای کندن آن ها چکش های بادی سنگبری یا مواد منفجره نیاز باشد. زمین هایی که در آن قطعات معمولی سنگ (سنگ هایی که با وسایل دستی قابل جابه جایی است) توأم با خاک یا مخلوط شن و ماسه وجود داشته باشد، زمین سنگی تلقی نمی شوند.

۳-۵. طبقه بندی زمین ها با تایید مهندس مشاور و تصویب نماینده کارفرما با حضور در محل یا بررسی گزارش های مکانیک خاک تعیین و صورت جلسه می گردد.

۴. در مواردی که در خاکبرداری، پی کنی، کانال کنی و حفر چاه در زمین های غیرسنگی، خرد کردن قطعات سنگی ضرورت یابد، تنها همان قسمت از عملیات، سنگی تلقی می گردد.

۵. در عملیات خاکی در سنگ، پیمانکار ملزم به انجام هر نوع اقدام لازم به منظور تأمین ایمنی و انجام عملیات حفاظتی است و پرداخت اضافی از این بابت صورت نخواهد گرفت.

۶. بهای مازاد بابت اضافه عرض در پی کنی برای قالب بندی و همچنین پرکردن اطراف پی ها قابل پرداخت نیست، همچنین هزینه پرکردن اطراف پی در بهای واحد ردیف های پی کنی منظور شده و پرداخت جداگانه ای مجاز نیست.

۷. در قیمت ها، افت لایه های خاکریزی و تورم خاک های حاصل از خاکبرداری منظور شده است و از این بابت وجه اضافی پرداخت نخواهد شد. مبنای محاسبه حجم عملیات، اندازه های پیش بینی شده محل عملیات می باشد.

۸. چنانچه خاکبرداری، پی کنی و کانال کنی بیش از اندازه های درج شده در نقشه های اجرایی و دستور کارها انجام گیرد، پر کردن مجدد قسمت های اضافی، با مصالح با کیفیت قابل قبول مشاور و در صورت لزوم کوبیدن آن، به عهده پیمانکار است و از این بابت وجهی پرداخت نخواهد شد.

۹. در مواردی که در آبکشی ها از تلمبه های دستی یا سایر وسایل دستی برای انجام عملیات ردیف های ۶۴۱۰۲۰۱۰۲ تا ۶۴۱۰۲۰۱۰۳ استفاده گردد، ۱۰ درصد بهای واحد ردیف های مربوطه به عنوان اضافه بها پرداخت خواهد شد.

۱۰. در ارتباط با فاصله حمل:

۱-۱۰. در خاکریزی هایی که از خاک حاصل از خاکبرداری در همان محل استفاده می گردد، هزینه حمل پرداخت نمی گردد.

۲-۱۰. در خاکریزی هایی که از خاک قرضه و یا خاک دپو شده حاصل از خاکبرداری در محلی دارای فاصله با محل خاکریز

استفاده می شود، فاصله حمل معادل کوتاه ترین فاصله محل بارگیری تا مرکز ثقل خاکریزی منظور می گردد.



۱۰-۳. خاکبرداری هایی که خاک آن بایستی به خارج از محل حمل گردد برای تعیین فاصله حمل، کوتاه ترین فاصله بین محل تخلیه و مرکز ثقل خاکبرداری لحاظ می گردد.

۱۰-۴. حمل دستی خاک های 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 می باشد. در این صورت از ردیف ۶۴۱۰۲۰۴۰۲ و به تناسب فاصله استفاده می گردد. بدیهی است در حمل های ماشینی (چه بارگیری با دست باشد چه با ماشین) بایستی از ردیف های فصل حمل و نقل استفاده گردد.

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

۱۱. ردیف های حمل درج شده در این فصل، برای خاک ها و مواد زاید که به محل دفن یا محل بارگیری و حمل توسط ماشین حمل می شود، تنها یک بار پرداخت می شود. 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 کوره ها است. در صورت تعدد کوره ها، مبنای محاسبه اضافه بهای عمق بیش از ۲۰ متر، طول هر یک از کوره ها به علاوه عمق میله است و برای هر یک از کوره ها به طور جداگانه محاسبه خواهد شد.

۱۳. در زمین های شیب دار، رقوم زمین طبیعی کنار پی در پایین ترین نقطه، ملاک محاسبه حجم عملیات پی کنی با دست است و عملیات خاکی بالاتر از این رقوم باید از ردیف های 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 می گردد. جهت محاسبه میزان آب مصرفی از جدول زیر استفاده می گردد.

جدول ۳- میزان آب مصرفی

میزان آب	شرح
۱۲۰ لیتر برای یک مترمکعب خاک کوبیده شده	مخلوط ها (خاک های دارای دانه های سنگی)
۳۰ لیتر برای یک مترمکعب خاک کوبیده شده	خاکریز های سنگی
۴۰۰ لیتر برای یک مترمکعب خاک کوبیده شده	ماسه بادی خشک
۲۰۰ لیتر برای یک مترمکعب خاک کوبیده شده	ماسه بادی مرطوب

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

۱۶. در ردیف های مربوط به شفته ریزی، تمام هزینه های مربوط به اجرای کار در هر محل و به هر شکل، منظور شده است و هیچ گونه پرداخت جداگانه ای به غیر از آن چه به صراحت تعیین شده است، پرداخت نمی شود.

۱۷. هزینه بارگیری و حمل آهک تا فاصله ۳۰ کیلومتری و باراندازی، در قیمت ها منظور شده و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، براساس ردیف های مربوط از فصل حمل و نقل پرداخت می شود.



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل دوم . عملیات خاکی با دست صفحه: ۱۵
---	--	--

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	۴۸۱,۰۰۰
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	۲۱۰,۰۰۰
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	۴۷۲,۰۰۰
۶۴۱۰۲۰۱۰۴	پی کنی و کانال کنی در زمین های سنگی تا عمق ۲ متر، که برای کندن آن ها از مواد منفجره استفاده شود و ریختن مواد کنده شده به کنار محل های مربوط.	مترمکعب	۱,۱۵۳,۰۰۰
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	۱۶۶,۵۰۰
۶۴۱۰۲۰۲۰۲	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۲۰۱۰۲ تا ۶۴۱۰۲۰۱۰۴، در صورتیکه عملیات پایین تر از سطح آب های زیرزمینی صورت گرفته باشد و برای آبکشی ضمن اجرای کار، به کار بردن تلمبه موتوری ضروری باشد.	مترمکعب	۴۴۲,۵۰۰
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	۱,۹۱۶,۰۰۰
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	۲۶۵,۵۰۰
۶۴۱۰۲۰۴۰۱	بارگیری مواد حاصله از هر نوع عملیات خاکی و حمل با هر نوع وسیله دستی تا ۲۰ متر و تخلیه آن در مواردی که استفاده از ماشین برای حمل ممکن نباشد.	مترمکعب	۲۷۰,۰۰۰
۶۴۱۰۲۰۴۰۲	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۲۰۱۰۱ و ۶۴۱۰۲۰۴۰۱، برای ۲۰ متر حمل اضافی با وسایل دستی (کسر ۲۰ متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمکعب	۱۹۰,۰۰۰
۶۴۱۰۲۰۵۰۱	تسطیح و رگلاژ کف پی ها و کانال های کنده شده با ماشین.	مترمکعب	۱۵,۲۰۰
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	۱۱۹,۵۰۰
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	۲۳۲,۵۰۰
۶۴۱۰۲۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای شفته با خاک محل و ۱۰۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته.	مترمکعب	۱,۱۳۵,۰۰۰
۶۴۱۰۲۰۶۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۲۰۶۰۱، برای افزایش هر ۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته.	مترمکعب	۲۲۶,۰۰۰



فصل سوم . عملیات خاکی با ماشین صفحه: ۱۶	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰
--	--	--

فصل سوم . عملیات خاکی با ماشین

مقدمه

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

جدول ۴- تعاریف واژگان به کار رفته

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

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

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

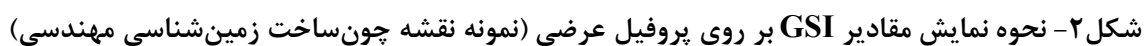
۳. احجام هر یک از انواع زمین (نوع I تا VII) برای خاکبرداری و گودبرداری به ترتیب زیر محاسبه می‌شود:

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

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



شکل ۱- نمودار تعیین GSI





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

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

A۱: سطح مقطع خاکبرداری مقطع شماره ۱ (مترمربع)

A۲: 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:

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

ت) گواهی انجام اجزای کار مطابق با جدول ۵ و در صورت اتمام عملیات، گواهی انجام کار مطابق با جدول ۶ تنظیم می شود.

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

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

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

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

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

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

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

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



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل سوم . عملیات خاکی با ماشین صفحه: ۱۹
---	--	--

جدول ۵ - گواهی انجام اجزای کار (عملیات خاکبرداری، کانال کنی و گودبرداری)

گواهی انجام اجزای کار (عملیات خاکبرداری، کانال کنی و گودبرداری)																		
موضوع پیمان	کارفرما:	مدیر طرح:	مهندس مشاور:	پیمانکار:	شماره پیمان:	تاریخ پیمان:/...../.....	بازه گواهی: کیلومتر + تا کیلومتر +	تاریخ انجام کار: / / تا / /	تاریخ تنظیم گواهی:/...../.....	شماره گواهی:								
											مستندات پیوست: نقشه چون ساخت هندسی در: صفحه	نقشه چون ساخت زمین شناسی مهندسی در: صفحه	جدول مقادیر کار در: صفحه					
شماره بازه	کیلومتر شروع	کیلومتر پایان	سمت	حجم خاکبرداری، کانال کنی یا گودبرداری					نوع خاک	نوع I	نوع II	نوع III	نوع IV	نوع V	نوع VI	نوع VII		
				۶۰ ≤ GSI	۵۰ ≤ GSI < ۶۰	۴۰ ≤ GSI < ۵۰	۳۰ ≤ GSI < ۴۰	۲۰ ≤ GSI < ۳۰									۱۰ ≤ GSI < ۲۰	۰ ≤ GSI < ۱۰
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، کانال کنی و گودبرداری)

گواهی انجام کار (عملیات خاکبرداری، کانال کنی و گودبرداری)																		
موضوع پیمان	کارفرما:	مدیر طرح:	مهندس مشاور:	پیمانکار:	شماره پیمان:	تاریخ پیمان:/...../.....	بازه گواهی: کیلومتر + تا کیلومتر +	تاریخ انجام کار: / / تا / /	تاریخ تنظیم گواهی:/...../.....	شماره گواهی:								
											مستندات پیوست: نقشه چون ساخت هندسی در: صفحه	نقشه چون ساخت زمین شناسی مهندسی در: صفحه	جدول مقادیر کار در: صفحه					
شماره بازه	کیلومتر شروع	کیلومتر پایان	سمت	حجم خاکبرداری، کانال کنی یا گودبرداری					نوع خاک	نوع I	نوع II	نوع III	نوع IV	نوع V	نوع VI	نوع VII		
				۶۰ ≤ GSI	۵۰ ≤ GSI < ۶۰	۴۰ ≤ GSI < ۵۰	۳۰ ≤ GSI < ۴۰	۲۰ ≤ GSI < ۳۰									۱۰ ≤ GSI < ۲۰	۰ ≤ GSI < ۱۰
۱			پیمانکار															
			مشاور															
-			پیمانکار															
			مشاور															
مجموع	-	-																
این صورتجلسه بدون ابلاغ کارفرما یا مدیریت طرح، فاقد اعتبار است.																		
سمت	رییس کارگاه			مهندس ناظر مقیم			مهندس مشاور											
نام و نام خانوادگی																		
مهر و امضا																		





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

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

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

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

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

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

۱۵. هزینه گودبردای برابر ردیف های خاکبرداری پرداخت می شود.

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

۱۷. در مورد خاک های مصرفی در خاکریزها از محل خاکبرداری، پی کنی یا کانال کنی در شرایط یکسان از نظر نوع مواد، کوتاه ترین 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. ردیف های حمل درج شده در این فصل، برای خاک ها و مواد زاید که به خارج کارگاه حمل می شود یا در داخل کارگاه جابه جا می شود، تنها یک بار پرداخت می شود. به عبارت دیگر، برای انباشتن (دپو کردن)، بارگیری و باراندازی مجدد، پرداختی صورت نخواهد گرفت.

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



فصل سوم . عملیات خاکی با ماشین صفحه: ۲۱	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰
--	--	---

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

جدول ۷- 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 مشاور:	پیمانکار:
	شماره پیمان:		تاریخ پیمان:		تاریخ انجام کار:		تایخ صورتجلسه:	
مقادیر کلی	شماره بازه	کیلومتر شروع	کیلومتر پایان	حجم براساس نقشه ابلاغی (m^3)		حجم کار شده		دلایل عدم استفاده در خاکریزی یا سنگریزی
						حجم مصرفی (m^3)	موقعیت مصرف	حجم دپو (m^3)
						حجم دپو	محل دپو	
تایید کننده	سمت		رییس کارگاه		مهندس ناظر		مهندس مشاور	
	نام و نام خانوادگی							
	مهر و امضاء							



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل سوم . عملیات خاکی با ماشین صفحه: ۲۲
--	--	--

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	۱۳۵,۰۰۰
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	۲۲,۳۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۱	خاکبرداری در زمین نوع I و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۶۰,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۲	خاکبرداری در زمین نوع II و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۱۱۶,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۳	خاکبرداری در زمین نوع III و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۱۵۴,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۴	خاکبرداری در زمین نوع IV و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۱۹۳,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۵	خاکبرداری در زمین نوع V و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۲۳۱,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۶	خاکبرداری در زمین نوع VI و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۲۷۰,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۷	خاکبرداری در زمین نوع VII و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۳۲۳,۰۰۰
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	۳۱۷,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۳۰۲	کانال کنی به شکل های مختلف به هر عرض کف و عمق و در هر نوع زمین، حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۱۹۲,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۴۰۱	بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی (خاک، سنگ و لجن) یا خاک های توده شده و تخلیه آن (صرفاً برای یک بار).	مترمکعب	۷۰,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۵۰۱	پخش مصالح حاصل از خاکبرداری، پی کنی، کانال کنی و گودبرداری، که در محل های تعیین شده دیو شده باشند با هر ضخامت.	مترمکعب	۸,۷۹۰
۶۴۱۰۳۰۶۰۱	خاکبرداری از قرضه در هر نوع زمین جهت مصرف در خاکریزی (خاکی و سنگی) بارگیری، حمل تا یک کیلومتر و باراندازی.	مترمکعب	۱۹۲,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۷۰۱	تسطیح، آبپاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آن ها با تراکم کمتر از ۹۵ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی متر.	مترمربع	۴,۵۳۰
۶۴۱۰۳۰۷۰۲	تسطیح، آبپاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آن ها با تراکم ۹۵ تا ۱۰۰ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی متر.	مترمربع	۵,۰۳۰
۶۴۱۰۳۰۷۰۳	تسطیح، آبپاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آن ها با تراکم ۱۰۰ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی متر.	مترمربع	۸,۰۱۰
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	۵۸,۰۰۰
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	۷۴,۱۰۰



فصل سوم . عملیات خاکی با ماشین صفحه: ۲۳	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰
--	--	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۳۰۸۰۳	پخش، آبپاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاگریزی و توونان، با تراکم ۱۰۰ درصد به هر ضخامت مطابق با مشخصات.	مترمکعب	۸۷,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۸۰۴	پخش، آبپاشی، تسطیح، پروفیله کردن و کوبیدن قشرهای خاگریزی سنگی، به هر ضخامت مطابق با مشخصات فنی کار با انجام آزمایش بارگذاری صفحه.	مترمکعب	۳۱,۴۰۰
۶۴۱۰۳۰۹۰۱	تهیه ماسه بادی، بارگیری، حمل تا یک کیلومتر، باراندازی در محل مصرف و اجرای آن.	مترمکعب	۲۳۰,۵۰۰
۶۴۱۰۳۱۰۰۱	اختلاط دو یا چند نوع مصالح.	مترمکعب	۱۸,۴۰۰



فصل چهارم . زهکشی، جمع‌آوری و دفع آب‌های سطحی صفحه: ۲۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰
---	--	--

فصل چهارم . زهکشی، جمع‌آوری و دفع آب‌های سطحی

مقدمه

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





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

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

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

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

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

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

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

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

۱۶. مشخصات فنی مصالح مصرفی و همچنین منبع تهیه آن‌ها و بطور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان پیمان درج شود.

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

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

۱۹. هیچ‌گونه هزینه‌ای بابت هم‌پوشانی، پرت، چین‌خوردگی، 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 جهت نصب محصولات ژئوسنتتیک موضوع ردیف‌های این فصل، بهای آن، با تایید مهندس مشاور جداگانه از ردیف ۶۴۱۰۹۱۲۰۱ پرداخت می‌گردد.



فصل چهارم . زهکشی، جمع‌آوری و دفع آب‌های سطحی صفحه: ۲۶	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰۰
--	--	---

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

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

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

۲۲. در پرداخت ردیف‌های مربوط به ژئوگریدها، ضریب کاهش آسب هنگام نصب متناسب با نوع خاکریز حین اجرا توسط آزمایشگاه معتبر مورد تایید کارفرما طبق استاندارد ASTM D۵۸۱۸ تعیین شده و در محاسبه مقاومت کششی نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله اعمال می‌شود، این آزمایش در صورت تغییر نوع خاکریز با نظر مهندس مشاور تکرار می‌شود.

۲۳. منظور از ژئوگرید دو سویه در ردیف‌های این گروه، ژئوگریدی است که مقاومت کششی آن در هر دو جهت برابر باشد و منظور از ژئوگرید تک سویه در ردیف‌های این گروه، ژئوگریدی است که در دو جهت دارای مقاومت کششی بوده ولی مقاومت کششی آن در یک جهت بیشتر از جهت دیگر باشد. اضافه‌بهای ۶۴۱۰۴۰۶۰۳ درخصوص ژئوگریدهای دوسویه برای افزایش مقاومت در دو جهت، تنها یک بار اعمال می‌شود.

به عنوان مثال مقدار ردیف یادشده برای یک مترمربع ژئوگرید دو سویه که دارای مقاومت کششی نهایی ۱۲۰ ساله (LTDS) در دو جهت به میزان ۳۰ کیلونیوتن بر متر باشد برابر $5 = (30 - 5) / 5$ خواهد بود.

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

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

۲۶. در صورت استفاده از ژئوکامپوزیت‌ها (مجموعه ساخته شده و مونتاژشده‌ای که حداقل یک محصول ژئوسنتتیک در بین اجزای تشکیل‌دهنده آن وجود داشته باشد) طبق نقشه و مشخصات فنی، که برای بهای واحد هر یک از لایه‌ها، ردیف جداگانه‌ای پیش‌بینی شده است، هزینه هر لایه حسب مورد از ردیف مربوط پرداخت می‌گردد و جهت جبران هزینه‌های اتصال لایه‌ها به یکدیگر توسط تولیدکننده در کارخانه، بهای ردیف ۶۴۱۰۴۰۶۱۵ جداگانه پرداخت می‌شود.

۲۷. در صورتی که مطابق مشخصات فنی و نقشه‌ها، جهت اجرای ژئوممبرین‌ها و ژئوکامپوزیت‌ها در شیب‌های بیش از ۶۰ درجه، لزوم استفاده از وسایل و تجهیزات نصب، مانند دیسک پلاستیکی مخصوص وجود داشته باشد، اضافه‌بهای ردیف ۶۴۱۰۴۰۶۱۶ منظور می‌گردد.



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل چهارم . زهکشی، جمع آوری و دفع آب های سطحی صفحه: ۲۷
---	--	--

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.	متر طول	۲۳۷,۰۰۰
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.	متر طول	۳۴۹,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۲۰۱	اجرای زهکش های زیرزمینی بدون لوله های زهکش با ترانشه به عرض ۶۰ سانتی متر و عمق تا ۲ متر.	متر طول	۱۹۸,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۳۰۱	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۱۰۱، ۶۴۱۰۴۰۱۰۲ و ۶۴۱۰۴۰۲۰۱ که عمق ترانشه بیش از ۲ متر باشد، به ازای هر متر اضافه عمق (کسر یک متر به تناسب حساب می شود).	متر طول	۶۷,۹۰۰
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.	متر طول	۶۰,۷۰۰
۶۴۱۰۴۰۳۰۳	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۱۰۱، ۶۴۱۰۴۰۱۰۲ و ۶۴۱۰۴۰۲۰۱ در صورتی که عملیات در زمین های لجنی صورت گیرد.	متر طول	۳۲,۱۰۰
۶۴۱۰۴۰۳۰۴	خاکبرداری اضافی ناشی از حفر دیواره ترانشه در ردیف های ۶۴۱۰۴۰۱۰۱، ۶۴۱۰۴۰۱۰۲ و ۶۴۱۰۴۰۲۰۱ به صورت شیب دار که به علت جنس زمین اجتناب ناپذیر باشد، برحسب حجم خاک اضافی برداشته شده.	مترمکعب	۱۱۰,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۴۰۱	تهیه و حمل مصالح قشر فیلتر دانه بندی شده برای مصرف در زهکش های سطحی و عمیق.	مترمکعب	۹۰۳,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۴۰۲	تهیه، بارگیری، حمل تا یک کیلومتر، پخش، تسطیح و اجرای مصالح زهکشی طبق مشخصات.	مترمکعب	۳۵۷,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۵۰۱	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۴۰۴۰۲ در صورتی که عملیات در زمین های لجنی صورت گیرد.	مترمکعب	۸۹,۷۰۰
۶۴۱۰۴۰۵۰۲	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۱۰۱، ۶۴۱۰۴۰۱۰۲ و ۶۴۱۰۴۰۲۰۱ و ۶۴۱۰۴۰۴۰۲ در صورتی که عملیات در زیر تراز آب های زیرزمینی انجام شود و استفاده از پمپ برای تخلیه آب لازم باشد.	مترمکعب	۱۱۸,۰۰۰
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	۲۷۲,۵۰۰
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	۲۰۲,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۳	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۶۰۱ و ۶۴۱۰۴۰۶۰۲ به ازای هر ۵ kN/m افزایش در مقاومت کششی نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله.	مترمربع	۳۴,۲۰۰
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	-----



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل چهارم . زهکشی، جمع آوری و دفع آب های سطحی صفحه: ۲۸
--	--	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۴۰۶۰۵	اضافه بها نصب ژئوگرید در نماهای Wrap-around برای مترژی که در نما دیده می شود.	مترمربع	-----
۶۴۱۰۴۰۶۰۶	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشا) از جنس پلی اتیلن سنگین (High Density Poly Ethylene) به ضخامت به یک میلی متر.	مترمربع	۵۰۹,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۷	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشا) از جنس پلی اتیلن سبک خطی (Linear Low Density Poly Ethylene) به ضخامت یک میلی متر.	مترمربع	۵۱۶,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۸	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشا) از جنس پلی اتیلن خیلی سبک (Very Low Density Polyethylene) به ضخامت یک میلی متر.	مترمربع	۱,۴۷۹,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۹	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشاء) از جنس پلی وینیل کلراید (Poly Vinyl Chloride) به ضخامت ۱/۵ میلی متر.	مترمربع	۹۶۲,۵۰۰
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	۳۱۳,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۱	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۴۰۶۱۰ به ازای هر ۵۰ کیلونیوتن افزایش در مقاومت کششی (کسر ۵۰ کیلونیوتن به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۴۳,۶۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۲	تهیه و اجرای ژئوتکستایل نبافته سوزنی از جنس پلی استر به وزن ۲۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۸۱,۴۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۳	تهیه و اجرای ژئوتکستایل نبافته سوزنی از جنس پلی پروپیلن به وزن ۲۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۱۱۱,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۴	تهیه و اجرای ژئوتکستایل نبافته ترموباند از جنس پلی پروپیلن به وزن ۶۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۲۲۰,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۵	لایه کاری ژئوتکستایل نبافته به سایر محصولات ژئوسنتتیک به ازای هر مترمربع لایه کاری.	مترمربع	۱۶,۸۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۶	اضافه بها به ردیف های تهیه و اجرای ژئوممبرین ها و ژئوکامپوزیت ها در صورتی که در دیوارهای با شیب بیش از ۶۰ درجه نسبت به افق نصب شوند.	مترمربع	۱۳۸,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۷	تهیه و اجرای ژئوکامپوزیت زهکش متشکل از دولایه ژئوتکستایل و یک شبکه ژئونت به عرض ۲۰ سانتی متر جهت زهکشی سطوح عمودی.	مترطول	۱۴۰,۵۰۰
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	۳۷,۳۰۰



فصل پنجم . حفاری، سپرکوبی، پایدارسازی و نگهداری خاک

مقدمه

۱. بهای قالب‌بندی، تهیه میلگرد، میلگردگذاری (آرماتوربندی) و بتن‌ریزی سپرهای بتنی پیش‌ساخته با استفاده از ردیف‌های مربوط در سایر فصل‌های این فهرست‌بها پرداخت می‌شود.
۲. در ردیف ۶۴۱۰۵۰۲۰۱ بهای تهیه سپر فلزی که در کار باقی می‌ماند، طبق ردیف ۶۴۱۱۰۰۳۰۳، از فصل کارهای فولادی سنگین پرداخت خواهد شد.
۳. سپرهای فلزی، باید براساس طول‌های استاندارد به صورت یکپارچه و بدون جوش باشند و در مورد سپرهای فلزی به طول بیش از طول استاندارد، باید اولین قطعه سپر به طول استاندارد و قطعات بعدی برحسب مورد با حداقل تعداد اتصالات و جوشکاری مورد استفاده قرار گیرند. هزینه برشکاری، جوشکاری و اتصالات قطعات سپرها برای افزایش طول، در قیمت‌ها منظور شده است.
۴. هرگاه طول سپر فلزی که در زمین فرو می‌رود، کمتر از طول آن که طبق نقشه یا دستورکار مشاور ساخته شده است باشد، بابت بهای بارگیری، حمل و کوبیدن آن قسمت از سپر که خارج از زمین طبیعی قرار گرفته است، معادل ۳۰ درصد بهای ردیف‌های بارگیری و حمل و کوبیدن پرداخت خواهد شد. هزینه بریدن اضافه طول سپرهای کوبیده شده، در قیمت‌های مربوط منظور شده است.
۵. بهای ردیف ۶۴۱۰۵۰۲۰۱ برای کوبیدن سپر فلزی به عمق تا ۱۲ متر و با وزن تقریبی هر مترمربع ۱۲۲ کیلوگرم است. بهای ردیف یادشده، به عمق کوبیده شده سپر فلزی در زمین تعلق می‌گیرد.
۶. در ردیف‌های سپرکوبی اعم از فلزی یا بتنی منظور از یک مترمربع سپرکوبی، دو مترمربع سطح اصطکاک سپر با زمین است.
۷. چنانچه به علت قصور و عدم رعایت مشخصات از طرف پیمانکار، امتداد سپر، موقع کوبیدن منحرف شود یا سپر صدمه ببیند، سپرهای مزبور، باید بیرون کشیده شوند و مجدداً طبق نقشه و مشخصات، سپرکوبی انجام شود. هیچ‌گونه پرداختی برای تهیه، کوبیدن و بیرون آوردن این گونه سپرها، به عمل نخواهد آمد و هزینه‌های مزبور به عهده پیمانکار است.
۸. بابت هزینه بریدن و ترمیم سپرها از هر نوع، که در اثر کوبیدن صدمه دیده باشد، هیچ‌گونه وجه اضافی پرداخت نمی‌شود.
۹. در ردیف‌های حفاری، چنانچه فاصله حمل مصالح حاصل از حفاری از ۵۰ متر تجاوز کند، بهای حمل براساس ردیف‌های درج شده در فصل حمل و نقل، پرداخت می‌شود.
۱۰. هزینه حمل سپرهای بتنی از دپوی محل ساخت تا محل کوبیدن، به هر فاصله در قیمت ردیف‌های مربوط پیش‌بینی شده است.



فصل پنجم . حفاری، سپرکوبی، پایدارسازی و نگهداری خاک صفحه: ۳۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰
--	--	--

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	۵,۰۷۱,۰۰۰
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	۶,۰۸۵,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۲۰۱	بارگیری و حمل سپر فلزی به ابعاد مختلف تا پای کار، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن تا عمق ۱۲ متر، در حالتی که سپر در محل کوبیده شده باقی بماند.	مترمربع	۱,۰۸۷,۰۰۰
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	۲,۲۴۳,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۲۰۳	خارج کردن سپر فلزی.	مترمربع	۵۸۵,۵۰۰
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	۵,۵۷۱,۰۰۰
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	۲,۷۸۲,۰۰۰
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	۲۲۰,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۲	استقرار دستگاه چال زنی در محل چال.	دفعه	۳,۴۷۶,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۳	چال زنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر و عمق تا ۱۰ متر.	مترطول	۱,۱۴۷,۰۰۰
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	۱,۴۷۳,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۵	چال زنی در بتن مسلح به قطر تا ۵۶ میلی متر به هر عمق.	مترطول	۵,۴۳۹,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۶	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۵۰۵۰۳ تا ۶۴۱۰۵۰۵۰۵، به ازای هر یک میلی متر که به قطر حفاری اضافه شود.	درصد	۰/۵
۶۴۱۰۵۰۵۰۷	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۵۰۵۰۳ تا ۶۴۱۰۵۰۵۰۵، در صورتی که زاویه حفاری چال نسبت به شاقول بیش از ۵ و تا ۱۸۰ درجه باشد به ازای هر درجه مازاد بر ۵ درجه.	درصد	۰/۸
۶۴۱۰۵۰۵۰۸	آماده سازی چال با عمق های گوناگون برای تزریق.	چال	۱,۹۵۷,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۹	جاگذاری مسدود کننده مکانیکی، برای تزریق سیمان.	دفعه	۳۸۲,۰۰۰
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	۲,۵۹۴,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۱۲	پر کردن چال با ملات در هر عمق و با هر زاویه.	مترمکعب ملات	۲,۸۲۲,۰۰۰
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	----



فصل ششم . عملیات احداث و مرمت ابنیه سنگی

مقدمه

۱. در قیمت های واحد ردیف های 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 قیمت ها 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 ردیف های مربوط در فصل حمل و نقل، برای هر یک از اجزای تشکیل دهنده به ازای مترمکعب کیلومتر پرداخت می شود. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر سیمان از محل تهیه تا مرکز ثقل کارگاه، براساس ردیف های درج شده در فصل حمل و نقل محاسبه و پرداخت می شود.

۲. ردیف های نماسازی و اضافه بهای نماسازی دیوارهای سنگی، تنها به سطحی از دیوار تعلق می گیرد که به صورت نما چیده شده باشد.

۳. در عملیات بنایی سنگی نمادار حجم بنایی سنگی با محسوب نمودن سنگ های نما، از ردیف های مربوط پرداخت می شود و ردیف های اضافه بهای نماسازی سنگی نیز، برحسب مورد جداگانه پرداخت می شود.

۴. بهای ردیف های ۶۴۱۰۶۰۴۰۱ تا ۶۴۱۰۶۰۴۰۳، به ترتیب مربوط به سنگ سرتراش، نیم تراش و تمام تراش است که در تمام حجم بنایی انجام شود. با پرداخت قیمت های ردیف های یاد شده، اضافه بهای نماسازی 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 می شود.

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 آب پاشی های بعدی، حجم آب مصرفی، معادل ۱۰۰ لیتر برای هر یک مترمکعب عملیات بنایی، در نظر گرفته می شود.

۹. بهای ردیف های ۶۴۱۰۶۰۵۰۶ و ۶۴۱۰۶۰۷۰۱ برحسب سطح مقطع یک وجه درز محاسبه می شود.

۱۰. نسبت های داده شده در ملات ها 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 نسبت های یاد شده به صورت کیلوگرم سیمان در مترمکعب ملات در جداول مربوط، در کلیات این فهرست آمده است.

۱۱. پرداخت ردیف ۶۴۱۰۶۰۶۰۱ برای سطح نماسازی مرمت شده انجام می شود (سطح مستطیل محیط بر قسمت مرمت

شده).



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل ششم . عملیات احداث و مرمت ابنیه سنگی صفحه: ۳۲
---	--	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۶۰۱۰۱	سنگ چینی با سنگ قلو.	مترمکعب	۱.۵۹۶,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۲	سنگ چینی با سنگ لاشه.	مترمکعب	۲.۱۲۷,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۳	سنگریزی پشت دیوارها و پل ها (درناز) با قلوه سنگ یا سنگ لاشه.	مترمکعب	۳۹۰,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۴	مرمت پی های سنگی با استفاده از قلوه سنگ و یا لاشه سنگ و دواغابریزی.	مترمکعب	۳,۲۶۲,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۵	تهیه، ساخت و نصب تور سنگ (گابیون) با تور سیمی گالوانیزه و قلوه سنگ.	مترمکعب	۳,۲۹۹,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۶	تهیه، ساخت و نصب تور سنگ (گابیون) با تور سیمی گالوانیزه و سنگ لاشه.	مترمکعب	۴,۱۴۶,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۲۰۱	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۵ در پی.	مترمکعب	۳,۱۶۰,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۲۰۲	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۴ در پی.	مترمکعب	۳,۲۲۴,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۲۰۳	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۳ در پی.	مترمکعب	۳,۳۰۵,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۱	اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه در پی، برای بنایی در دیوار.	مترمکعب	۷۷۶,۵۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۲	اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ لاشه موزائیکی.	مترمربع	۳۱۵,۵۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۳	اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ بادبر، با ارتفاع مساوی در هر رگ.	مترمربع	۶۶۹,۵۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۴	اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه وقتی کار به صورت تعمیر آبستگ پی و پایه سنگی بوده و یکپارچگی بخش قدیم و جدید ضروری باشد بر حسب حجم مرمت شده.	مترمکعب	۳۹۷,۵۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۵	اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ سرتراش.	مترمربع	۱,۰۲۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۶	اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه در پی برای رادیه و برید پل ها.	مترمکعب	۷۹۵,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۴۰۱	بنایی با سنگ سر تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمکعب	۶,۰۶۹,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۴۰۲	بنایی با سنگ نیم تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمکعب	۶,۴۴۶,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۴۰۳	بنایی با سنگ تمام تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمکعب	-----
۶۴۱۰۶۰۵۰۱	اضافه بها برای بنایی در طاق پل های قوسی شکل (این اضافه بها شامل بهای چوب بست پل های قوسی تا دهانه ۱۰ متر و خود ۱۰ متر است).	مترمکعب	۵۸۴,۵۰۰
۶۴۱۰۶۰۵۰۲	اضافه بها به عملیات بنایی سنگی خارج از پی، در صورتی که بنایی در انحنا انجام شود.	مترمکعب	۴۵۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۵۰۳	اضافه بها برای هر نوع بنایی سنگی که در ارتفاع بیش از ۵ متر از تراز زمین طبیعی انجام شود. این اضافه بها برای حجم بنایی واقع در ارتفاع ۵ تا ۱۰ متر یک بار، برای حجم بنایی واقع در ۱۰ تا ۱۵ متر دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع های بیشتر پرداخت می شود.	مترمکعب	۴۲۰,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۵۰۴	اضافه بها به بنایی های سنگی، هرگاه عملیات بنایی پایین تر از تراز آب زیرزمینی انجام شود و تخلیه آب با پمپ در حین اجرای عملیات، الزامی باشد.	مترمکعب	۳۶۶,۵۰۰
۶۴۱۰۶۰۵۰۵	کسربها به ردیف های بنایی با سنگ، در صورتی که از مصالح سنگ لاشه حاصل از کوهبری ترانشه های واقع در مسیر استفاده شود.	مترمکعب	۵۸۹,۰۰۰



فصل ششم . عملیات احداث و مرمت ابنیه سنگی صفحه: ۳۳	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰
---	--	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۶۰۵۰۶	تعبیه درز انقطاع در بنایی های سنگی، با تمام عملیات لازم و به هر شکل.	مترمربع	۴۸۷،۵۰۰
۶۴۱۰۶۰۶۰۱	مرمت نمای دیوارهای سنگی به صورت تخلیه سنگ های آسیب دیده و جایگزینی با سنگ مرغوب و بندکشی مربوط.	مترمربع	۴،۳۸۳،۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۷۰۱	بازسازی و احیای درز انقطاع در دیوارهای سنگی.	مترمربع	۳،۹۳۴،۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۸۰۱	تهیه سنگ مالون به حجم تقریبی ۱۰ تا ۱۵ دسی مترمکعب.	عدد	۸۷،۹۰۰
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	۶۰۶،۵۰۰



فصل هفتم . اندود و بندکشی

مقدمه

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.



فصل هفتم . اندود و بندکشی صفحه: ۳۵	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰
---------------------------------------	--	---

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	۲۲۱,۰۰۰
۶۴۱۰۷۰۱۰۲	اندود سیمانی به ضخامت حدود ۲ سانتی متر روی سطوح افقی، قائم و مورب با ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمربع	۲۹۵,۰۰۰
۶۴۱۰۷۰۱۰۳	اندود سیمانی به ضخامت حدود ۳ سانتی متر روی سطوح افقی، قائم و مورب با ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمربع	۳۵۷,۵۰۰
۶۴۱۰۷۰۱۰۴	اندود سیمانی به ضخامت حدود ۵ سانتی متر روی سطوح افقی، قائم و مورب با ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمربع	۵۳۳,۰۰۰
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	۱۷۵,۰۰۰
۶۴۱۰۷۰۲۰۲	بندکشی نمای سنگی بادبر، سرتراش، نیم تراش و تمام تراش، با ملات ماسه سیمان ۱:۳ در سطوح افقی، قائم یا مورب تا ارتفاع ۵ متر.	مترمربع	۱۱۹,۵۰۰
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	۹۱,۲۰۰
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	۶۴۲,۰۰۰
۶۴۱۰۷۰۳۰۲	پرو کردن ترک ها در ابنیه سنگی با استفاده از مواد پر کننده مانند ملات سیمانی و دوغاب برحسب متر طول ترک.	مترطول	۲۹,۹۰۰
۶۴۱۰۷۰۴۰۱	مرمت سنگ در ابنیه سنگی با استفاده از چسب سنگ و نظایر آن.	مترمربع	-----





فصل هشتم . قالب بندی

مقدمه

۱. قالب های موضوع ردیف های 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، چوب های 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 آن ها شبیه چوب روسی است، تخته نراد وارداتی نامیده می شود.

۳. در اندازه گیری قالب بندی ها، 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 ردیف های این فصل، هزینه های پشت بند، چوب بست و داربست و باز کردن قالب و اجرای کامل کار در نظر گرفته شده است.

۶. منظور از چوب بست و داربست در این فصل، مجموعه ای 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 بتن ریزی از قالب به زمین، یا سایر تکیه گاه ها، به کار برده می شود.

۷. منظور از پشت بند در این فصل، بسته به نوع قالب، به ترتیب زیر است:

۱-۷. در قالب فلزی، پروفیل های فلزی افقی، قائم یا مایل و یا قوسی است که از آن ها برای نگهداری قالب در مقابل نیروهای ناشی از بتن ریزی، به کار برده می شود. پشت بند قالب فلزی، می تواند از جنس چوب نیز باشد.

۲-۷. در قالب چوبی، قطعات چهار تراش، افقی یا قائم است که از آن ها برای اتصال قطعات قالب به یکدیگر و تقویت آن ها، استفاده می شود و می تواند به جای چهار تراش، قطعات فلزی و یا ترکیبی از چوب و فلز باشد.

۸. در ردیف های قالب بندی دیوارها، هزینه تهیه و نصب فاصله نگهدار پیش بینی شده است.

۹. منظور از فاصله نگهدار در دیوارها، لوله های فلزی یا پلاستیکی و میله دو سر رزوه و واشر و مهره است، که برای مقابله با فشار بتن مورد استفاده قرار می گیرد.

۱۰. هزینه رنده کردن قالب چوبی و تمیز کردن قالب چوبی یا فلزی، در قیمت ها منظور شده است.

۱۱. در ردیف های قالب بندی این فصل، بهای ماده رهاساز (روغنی و مانند آن) و سیم، میخ، پیچ و مهره لازم که بسته به مورد، برای قالب بندی چوبی یا فلزی مورد استفاده قرار می گیرند، در قیمت ها منظور شده است.

۱۲. بهای انجام عملیات لازم برای ایجاد پخ در گوشه قالب ها، در قیمت های این فصل منظور شده است.

۱۳. در محاسبه قالب بندی، سطح سوراخ تا ۰/۵ مترمربع، از سطح قالب بندی کسر نمی شود.

۱۴. قیمت های این فصل، برای دیوارهایی است که متوسط ارتفاع آن ها از روی پی، حداکثر ۲۰ متر باشد.

۱۵. در مواردی که طبق نقشه یا دستور کار مشاور، قالب در کار باقی بماند، اضافه بهای ردیف ۶۴۱۰۸۰۳۰۲ پرداخت خواهد شد.

۱۶. با پرداخت ردیف های ۶۴۱۰۸۰۴۰۱ و ۶۴۱۰۸۰۴۰۲، در ارتباط با درزهای انبساط در بتن و درزهای کف سازی های

بتنی، قالب بندی دو وجه درز که مجاور یکدیگر قرار گرفته اند، پرداخت نمی شود.

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 می شود. بعنوان مثال چنانچه ارتفاع دیوار ۱۸/۴ متر باشد، اضافه بها به

ردیف ارتفاع ده متر به این ترتیب محاسبه می شود:

$$(۱۸/۴-۱۰) \times (۰/۳) = ۰/۲۵۲$$

۲۵/۲ درصد به بهای ردیف مربوط و برای تمام سطح قالب بندی از ابتدا تا ۱۸/۴ متر تعلق می گیرد.

۱۸. منظور از قالب بندی خاص در شرح موضوع ردیف ۶۴۱۰۸۰۷۰۱، هرگونه قالب بندی در شرایط و ارتفاع خاص و

روش های اجرایی غیر معمول مانند عدم اتکا به سطح زمین می باشد. لزوم اجرای خاص قالب بندی، می بایست در زمان تهیه

برآورد توسط مشاور پیشنهاد و به تصویب سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران برسد.

۱۹. در ردیف ۶۴۱۰۸۰۹۰۱ با واحد مترمکعب در ماه، کسر ماه اول معادل یک ماه لحاظ می گردد. از ماه دوم به بعد کسر

ماه به تناسب محاسبه می شود.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۸۰۱۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی در پی ها.	مترمربع	۱۰۵۰,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۱۰۲	تهیه وسایل و قالب بندی جداول به هر ارتفاع برای بتن ریزی درجا.	مترمربع	۵۱۹,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار حداکثر ۲ متر باشد.	مترمربع	۱,۴۶۵,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۲	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۲ متر و حداکثر ۳ متر باشد.	مترمربع	۱,۵۳۰,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۳	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۳ متر و حداکثر ۵ متر باشد.	مترمربع	۱,۹۶۷,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۴	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۵ متر و حداکثر ۷ متر باشد.	مترمربع	۲,۱۸۵,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۵	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۷ متر و حداکثر ۱۰ متر باشد.	مترمربع	۲,۴۳۸,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۳۰۱	اضافه بها برای سطوحی از قالب که دارای انحنا باشد.	مترمربع	۷۱۹,۵۰۰
۶۴۱۰۸۰۳۰۲	اضافه بها به ردیفهای قالب بندی هرگاه قالب الزاماً در کار باقی بماند.	مترمربع	۷۶۵,۵۰۰
۶۴۱۰۸۰۴۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی درز انبساط در بتن با تمام مصالح لازم، به استثنای کف سازی های بتنی.	دسی مترمکعب	۱۰۹,۵۰۰
۶۴۱۰۸۰۴۰۲	تعبیه انواع درزها در کف سازه های بتنی در موقع اجرا به انضمام وسایل لازم، بدون پرکردن درز .	دسی مترمکعب	۶۵,۸۰۰
۶۴۱۰۸۰۵۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی زیر دال های تخت آسیب دیده برای اجرای بتن محافظ	مترمربع	۲,۰۱۸,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۶۰۱	تهیه وسایل، چوب بست و تخته کوبی برای جلوگیری از ریزش خاک در پی ها در هر عمق.	مترمربع	۹۹۳,۵۰۰
۶۴۱۰۸۰۷۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی خاص	مترمربع	-----
۶۴۱۰۸۰۸۰۱	اضافه بهای به ردیف های قالب بندی، هرگاه مجموع سطوح قالب بندی هر یک از اینیه فنی تا ۲۰ مترمربع باشد.	مترمربع	۳۰۷,۵۰۰
۶۴۱۰۸۰۹۰۱	داربست فلزی حجمی (کفراژبندی) به هر ارتفاع برای مرمت استحفاظی و رفع خطر تا ۱۰۰ مترمکعب کفراژبندی در هر پروژه.	مترمکعب در ماه	۱۳۰,۰۰۰



فصل نهم . کارهای فولادی با میلگرد

مقدمه

۱. در مورد ردیف هایی که پرداخت بهای واحد آن ها بر اساس وزن کار صورت می گیرد، وزن کار طبق ابعاد درج شده در نقشه ها، مشخصات، دستور کارها و نقشه های اجرا شده به مأخذ جدول های استاندارد مربوط یا جدول های کارخانه سازنده، محاسبه و منظور خواهد شد.
 ۲. هزینه های مربوط به تهیه و مصرف الکتروود و مفتول یا سیم آرماتوربندی، در قیمت های واحد مربوط منظور شده و از این بابت هیچ گونه وجه یا وزن اضافی پرداخت نخواهد شد.
 ۳. بهای خرک ها و سنجاقک های مورد نیاز که به منظور حفظ فاصله میلگردها مورد استفاده قرار گرفته و در بتن باقی می ماند، براساس نقشه های اجرا شده و طبق ردیف های مربوط قابل پرداخت است.
 ۴. در صورتی که میل مهار از یک سو جوش و از سوی دیگر پیچ و مهره ای باشد، نصف وزن آن ها از ردیف ۶۴۱۰۹۰۵۰۱ و نصف دیگر از ردیف ۶۴۱۰۹۰۵۰۲ پرداخت می شود.
 ۵. بهای ردیف های این فصل برای برآورد هزینه کارهای تا ارتفاع حداکثر ۱۰ متر از محل دسترسی در نظر گرفته شده است.
 ۶. قیمت ردیف ۶۴۱۰۹۰۶۰۲ شامل تهیه تمام مصالح، مانند کابل به هر قطر، گیره برای کابل های مختلف و فنرهای داخلی، به انضمام دستمزد بریدن، خم کردن، بستن و جایگذاری کابل درون حفره، همچنین هزینه به کار بردن گیره و قلاب و دستمزد کشیدن کابل ها، همراه با تهیه و تزریق دوغاب سیمان و همچنین دستمزد قطع کابل ها و پر کردن منافذ با ملات ماسه سیمان مورد لزوم، طبق نقشه و مشخصات است و به ازای هر کیلوگرم وزن تئوری کابل (طول کابل به کار رفته شده به اضافه ۸۰ سانتی متر پشت هر گیره فعال)، پرداخت می شود. بهای بارگیری و حمل کابل تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کارگاه، در ردیف ۶۴۱۰۹۰۶۰۲ منظور شده است و مبدأ حمل کابل، انبار تحویل دهنده آن که قبلاً به تأیید مهندس مشاور رسیده است، در نظر گرفته می شود. چنانچه فاصله حمل بیشتر از ۳۰ کیلومتر باشد، هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر از ردیف مربوط در فصل حمل و نقل پرداخت خواهد شد. بابت حمل گیره، قلاب، غلاف و سایر لوازم مورد نیاز، هیچگونه پرداخت اضافی به عمل نخواهد آمد. پس از اتمام کشش کابل ها، باید میله ها را از فاصله حداقل ۵ سانتی متری گیره مربوط، با دستگاه برش قطع کرد و منافذ بین میله ها و گیره مربوط را با خمیر مناسب که با فشار باید داخل آن شود، کاملاً مسدود نمود و پس از تزریق دوغاب سیمان، روی میله ها و گیره را با ملات ماسه سیمان به عیار ۶۰۰ کیلوگرم اندود کرد.
 ۷. منظور از عبارت بطور کامل در ردیف ۶۴۱۰۹۰۸۰۱ شامل غلاف، کابل، گیره و تزریق دوغاب سیمان داخل غلاف می باشد.
 ۸. در ردیف ۶۴۱۰۹۰۹۰۱ آماده سازی محل کار و تمیزکاری در قیمت منظور شده است. قیمت حفاری در بتن از ردیف مربوط در فصل پنجم پرداخت می شود.
 ۹. ردیف ۶۴۱۰۹۰۷۰۲ بایستی برحسب نوع اتصال مکانیکی، قطر میلگرد، نوع رزوه و جهت رزوه، براساس دستورالعمل اقلام ستاره دار تعیین قیمت شود.
 ۱۰. در صورتی که مطابق نقشه ها استفاده از چسب مخصوص در عملیات اجرایی رول بولت ها الزامی باشد، بهای چسب مصرفی باید بر اساس دستورالعمل اقلام ستاره دار تهیه گردد.
 ۱۱. در بهای ردیف های کاشت میلگرد، بهای تهیه میلگرد لحاظ نشده است.
 ۱۲. در ردیف های کاشت میلگرد، بهای تهیه چسب مصرفی براساس چسب تولید داخل یا محصول وارداتی فاقد مشخصات بهسازی لرزه ای محاسبه گردیده و در صورتی که مطابق نقشه های اجرایی، استفاده از چسب با مشخصات بهسازی لرزه ای ضرورت داشته باشد، مابه التفاوت بهای چسب از ردیف ۶۴۱۰۹۱۰۰۸ قابل پرداخت می باشد.
- تبصره: مشخصات فنی چسب مورد استفاده، می بایست به تایید سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران برسد و در اسناد مناقصه و پیمان درج گردد.





۱۳. حجم چسب مصرفی بابت اضافه بهای موضوع ردیف ۶۴۱۰۹۱۰۰۸ براساس حجم تئوری سوراخکاری (مطابق نقشه های اجرایی) و با کسر حجم میلگرد به مأخذ جدول های استاندارد مربوط یا جدول های کارخانه سازنده، محاسبه و منظور خواهد شد.
۱۴. هدر رفت (پرت) چسب مصرفی در کاشت میلگردها در بهای ردیف های ۶۴۱۰۹۱۰۰۱ الی ۶۴۱۰۹۱۰۰۸ لحاظ گردیده است و پرداخت هرگونه مابه التفاوت و نظایر آن مجاز نیست.
۱۵. اضافه بهای ردیف ۶۴۱۰۹۰۴۰۲، به ردیف های کاشت میلگرد تعلق نمی گیرد.
۱۶. چسب مخصوص کاشت آرماتور دارای خصوصیات بهسازی لرزه ای موضوع ردیف ۶۴۱۰۹۱۰۰۸، می بایست بر پایه رزین اپوکسی، قابل استفاده در شرایط خشک و مرطوب در بتن ترک خورده و فاقد ترک بوده و دارای تاییدیه های فنی لازم جهت به کارگیری در پروژه های بهسازی لرزه ای و مقاوم سازی باشد. سایر مشخصات فنی چسب مورد استفاده پس از اخذ تاییدیه از سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، می بایست در نقشه های اجرایی، شرایط خصوصی و اسناد پیمان درج گردد.



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل نهم . کارهای فولادی با میلگرد صفحه: ۴۰
--	--	---

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	۱۸۸,۵۰۰
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	۱۷۵,۰۰۰
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	۱۷۷,۵۰۰
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	۱۴۹,۵۰۰
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	۱۴۳,۵۰۰
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	۱۷۹,۵۰۰
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	۱۵۰,۵۰۰
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	۱۴۵,۰۰۰
۶۴۱۰۹۰۳۰۱	تهیه شبکه میلگرد پیش جوش (مش) ساخته شده از میلگرد ساده، به انضمام بریدن و کار گذاشتن همراه با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۲۱,۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۳۰۲	تهیه شبکه میلگرد پیش جوش (مش) ساخته شده از میلگرد آجدار، به انضمام بریدن و کار گذاشتن همراه با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۲۱,۵۰۰
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	۵,۷۸۰
۶۴۱۰۹۰۴۰۲	اضافه بها به ردیف های میلگرد گذاری، در صورتی که وزن میلگرد مصرفی در هر ابنیه فنی، کمتر از ۶۰۰ کیلوگرم باشد.	کیلوگرم	۹,۹۲۰
۶۴۱۰۹۰۵۰۱	تهیه و نصب میل مهار با جوشکاری لازم.	کیلوگرم	۲۱۴,۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۵۰۲	تهیه و نصب میل مهار با پیچ و مهره.	کیلوگرم	۲۴۹,۰۰۰
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	۲۳۹,۰۰۰
۶۴۱۰۹۰۵۰۴	تهیه مصالح و وسایل و اجرای بست به وسیله تپانچه.	عدد	۶۸,۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای میلگردها جهت کارهای ترمیمی مانند بتن پورته شده، بتن درز انبساط و تقویت سازه.	کیلوگرم	۱۸۲,۶۰۰
۶۴۱۰۹۰۶۰۲	تهیه کابل و سایر مصالح و وسایل لازم و انجام عملیات کشیدن کابل، در مهار بندی و درزگیری ترک سازه های آسیب دیده و نظایر آن، بر حسب وزن کابل نصب شده.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۰۹۰۷۰۱	اتصال میلگردها به صورت جوشکاری نوک به نوک مطابق مشخصات فنی بر حسب حجم جوش اجرا شده.	سانتی متر مکعب	۵۶,۲۰۰
۶۴۱۰۹۰۷۰۲	تهیه، ساخت و نصب اتصال مکانیکی آرماتور (کوپلر) به همراه رزوه کردن میلگردهای طرفین وصله، طبق نقشه و مشخصات فنی مورد تایید کارفرما.	عدد	-----



فصل نهم . کارهای فولادی با میلگرد صفحه: ۴۱	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰
---	--	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
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	۲۵۶,۰۰۰
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	۲۰۵,۰۰۰
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	۲۳۵,۰۰۰
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	۲۹۹,۰۰۰
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	۳۳۲,۰۰۰
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	۴۲۷,۰۰۰
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	۵۰۹,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۰۷	اجرای عملیات سوراخ کاری، پاکسازی، تهیه و تزریق چسب کاشت و کاشت میلگرد به قطر ۲۵ میلی متر داخل بتن (عمق کاشت ۴۵ سانتی متر).	عدد	۵۹۳,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۰۸	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۹۱۰۰۱ الی ۶۴۱۰۹۱۰۰۷ در صورتی که مطابق نقشه های اجرایی از چسب دارای خصوصیات بهسازی لرزه ای استفاده شود.	لیتر	۲۰,۴۰۰,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۰۹	کسربها به ردیف های ۶۴۱۰۹۱۰۰۱ الی ۶۴۱۰۹۱۰۰۷، به ازای هر سانتی متر کاهش عمق کاشت.	درصد	۴
۶۴۱۰۹۱۱۰۱	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M۱۲.	عدد	۱۵۶,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۱۰۲	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M۱۴.	عدد	۱۷۷,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۱۰۳	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M۱۶.	عدد	۲۲۹,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۱۰۴	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M۲۰.	عدد	۳۴۷,۰۰۰
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	۲۲,۸۰۰





فصل دهم . کارهای فولادی سنگین

مقدمه

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



فصل دهم . کارهای فولادی سنگین صفحه: ۴۳	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰
---	--	---

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	۲۵۰,۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۲۰۱	تهیه مصالح، نصب خریاها و بادبندهای پل های فلزی به دهانه تا ۲۴ متر، در هر ارتفاع.	کیلوگرم	۴۱۲,۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۳۰۱	تهیه شمع های فلزی با مقطع H به هر اندازه.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۱۰۰۳۰۲	تهیه شمع های فلزی لوله ای به هر اندازه.	کیلوگرم	۲۲۴,۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۳۰۳	تهیه سپر فلزی به هر اندازه، در صورتی که سپر در محل کوبیده شده باقی بماند.	کیلوگرم	۱۵۹,۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۴۰۱	تعمیر و مرمت تیرهای فلزی شامل وصله کاری، برش، جوشکاری، آهنگری با حداکثر ۵ درصد افزایش وزن قطعه تحت تعمیر در محل.	کیلوگرم	۵۳۴,۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۴۰۲	تقویت تیرهای فلزی به وسیله ورق و مقاطع پروفیل های نورد شده برحسب وزن اضافه شده.	کیلوگرم	۲۸۶,۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۵۰۱	اضافه بهای استفاده از فولاد ST۵۲ نسبت به فولاد ST۳۷.	کیلوگرم	۳۹,۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۶۰۱	تهیه و نصب دیافراگم های فلزی.	کیلوگرم	۳۰۰,۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۷۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب دال پل از ورق های فولادی برای پل های فلزی با هر دهانه و ارتفاع.	کیلوگرم	۱۹۳,۵۰۰
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	۳۷۴,۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۸۰۲	تقویت خریاهای فلزی به وسیله ورق و پروفیل های نورد شده بر حسب وزن اضافه شده.	کیلوگرم	۲۹۸,۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۹۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب ورق های روسری نئوپرن ها.	کیلوگرم	۲۳۴,۰۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۱	جوشکاری با بعد موثر تا ۵ میلی متر همراه ساییدن.	مترطول	۴۲۴,۵۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۲	جوشکاری برای بعد موثر بیش از ۵ میلی متر تا ۷ میلی متر همراه ساییدن.	مترطول	۵۳۶,۰۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۳	جوشکاری برای بعد موثر بیش از ۷ میلی متر تا ۱۰ میلی متر همراه ساییدن.	مترطول	۷۸۸,۰۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۴	جوشکاری برای بعد موثر بیش از ۱۰ میلی متر تا ۱۵ میلی متر همراه ساییدن.	مترطول	۱,۲۴۲,۰۰۰
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	۵۴۲,۲۵۰





فصل یازدهم . کارهای فولادی سبک

مقدمه

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



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل یازدهم . کارهای فولادی سبک صفحه: ۴۵
---	--	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۱.۱۰۱	تهیه، ساخت و کارگزاری پایه، دستک فلزی از نبشی، سپری، ناودانی، تیرآهن و مانند آن، برای نصب سیم خاردار یا تور سیمی و سایر کارهای مشابه.	کیلوگرم	۲۳۸.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۱۰۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب نرده جان پناه با نبشی، ناودانی و مانند آن.	کیلوگرم	۲۲۷.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۱۰۳	تهیه مصالح، ساخت و نصب نرده جان پناه با پروفیل های توخالی.	کیلوگرم	۳۰۲.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۱۰۴	تهیه و نصب تور سیمی گالوانیزه حصار برای حفاظ اطراف جاده ها، پل ها و مانند آن ها با لوازم اتصال.	کیلوگرم	۳۳۱.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۱۰۵	تهیه و نصب سیم خاردار با اتصالات لازم.	کیلوگرم	۳۰۷.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۲۰۱	تهیه و نصب لوله، لگنچه و درپوش های چدنی، برای تخلیه آب های سطحی روی پل ها و موارد مشابه.	کیلوگرم	۲۲۹.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۲۰۲	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	۱۸۶.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۲۰۳	تهیه و نصب دریچه های فلزی روی آبروها و کانال ها از ناودانی، تیرآهن، ورق و سایر پروفیل های لازم با جوشکاری و ساییدن.	کیلوگرم	۲۱۹.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۲۰۴	نصب لوله ها و نیم لوله های فولادی در آبروها و نظایر آن به هر قطر.	کیلوگرم	۴.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۳۰۱	تعمیر و مرمت قطعات فلزی آسیب دیده نظیر انواع گاردریل، نرده، جان پناه و پایه تابلو، بر حسب وزن قطعه تعمیر شده.	کیلوگرم	۶۶.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۳۰۲	جمع آوری قطعات فلزی از سطح راه (اعم از سالم یا آسیب دیده)، نظیر انواع گاردریل، نرده، جان پناه و پایه تابلو، شامل بازکردن، برشکاری، دسته بندی و حمل به انبار کارفرما.	کیلوگرم	۵.۵۰۰
۶۴۱۱۱.۳۰۳	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	۲۹۹.۵۰۰
۶۴۱۱۱.۳۰۴	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	-----
۶۴۱۱۱.۳۰۵	تعویض و اصلاح قطعات فلزی آسیب دیده نظیر انواع گاردریل، نرده، جان پناه و پایه تابلو بر حسب وزن قطعه تعویض شده.	کیلوگرم	۳۰۴.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۴۰۱	ترفیع انواع گاردریل بر حسب وزن کل گاردریل ترفیع داده شده.	کیلوگرم	۵۰.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۵۰۱	گالوانیزه کردن قطعات فولادی به ضخامت تا ۶۰ میکرون.	کیلوگرم	۴۷.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۵۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۱.۵۰۱ بابت گالوانیزه کردن به ضخامت بیش از ۶۰ میکرون به ازای هر ۱۰ میکرون (کسر ۱۰ میکرون به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۱۳.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۶۰۱	تهیه و تعویض پیچ، واشر و مهره های آسیب دیده.	کیلوگرم	۶۱۲.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۷۰۱	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	۳۲۹.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۷۰۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب ورق، نبشی، قوطی و مانند آن با قطعات اتصالی فلزی روی ابنیه بتنی.	کیلوگرم	۲۹۵.۰۰۰
۶۴۱۱۱.۸۰۱	تهیه مصالح و نصب شاسی فلزی درز انبساط پل.	کیلوگرم	۲۸۸.۰۰۰



فصل یازدهم . کارهای فولادی سبک صفحه: ۴۶	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰
--	--	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۱۰۹۰۱	تهیه و اجرای نبشی لبه پله، آبچکان و سایر موارد مشابه همراه با بریدن، جوشکاری و ساییدن.	کیلوگرم	۲۸۱,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۹۰۲	تهیه و ساخت به کاربردن قطعات اتصالی از تیرآهن، ناودانی، نبشی، سپری، ورق، تسمه و مانند آن با جوشکاری، برشکاری و ساییدن.	کیلوگرم	۲۸۲,۰۰۰
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	۳۴۱,۰۰۰



فصل دوازدهم . احداث و مرمت ابنیه بتنی صفحه: ۴۷	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰
--	--	--

فصل دوازدهم . عملیات احداث و مرمت ابنیه بتنی

مقدمه

۱. در تمام ردیف های این فصل، منظور از سیمان به صورت عام، سیمان پرتلند معمولی است، مگر آن که صراحتاً نوع آن تعیین شود.
۲. انتخاب شن و ماسه به صورت طبیعی رودخانه ای یا شکسته، برای مصرف در بتن، با توجه به مشخصات فنی پیمان خواهد بود.
۳. در تمام ردیف های این فصل، هزینه تهیه مصالح سنگی، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر از مرکز ثقل برداشت تا محل مصرف و باراندازی، منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مصالح سنگی از یک کیلومتر تجاوز کند، بهای حمل مازاد، بر حسب مورد، از فصل حمل و نقل پرداخت می شود.
۴. هزینه بارگیری و حمل سیمان تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی، در قیمت ها منظور شده و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، براساس ردیف های مربوط در فصل حمل و نقل پرداخت می شود.
۵. هزینه بارگیری و حمل آب مصرفی، در قیمت های واحد این فصل تا فاصله یک کیلومتر از محل تامین و برداشت تا محل مصرف و باراندازی، منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مازاد بر یک کیلومتر باشد، بهای حمل اضافی بر مبنای ۵۰۰ لیتر برای هر مترمکعب بتن، از فصل حمل و نقل، پرداخت می شود.
۶. هزینه دانه بندی مصالح، ساختن، حمل بتن ساخته شده در کارگاه به محل مصرف، ریختن بتن به اشکال مختلف، مرتعش نمودن، هرگونه افت ناشی از متراکم کردن، ریخت و پاش بتن، مرطوب نگهداشتن بتن و سایر هزینه ها، در بهای واحد ردیف ها منظور شده است و همچنین در صورتی که بتن به لحاظ بعد فاصله ایستگاه بتن (یا دستگاه بتن ساز) تا محل مصرف باید با تراک میکسر حمل شود بهای آن از فصل حمل و نقل پرداخت می شود.
۷. منظور از آماده سازی محل بتن ریزی عبارت است از:
 - ۱-۷. کندن و جدا کردن تمام قسمت های آسیب دیده بتن تا رسیدن به قسمت های سالم.
 - ۲-۷. پاک کردن سطح تماس بتن قدیم و جدید از گرد و غبار و مواد اضافی.
 - ۳-۷. شیار دادن و مضرس کردن سطح بتن قدیم برای اتصال بهتر.
 - ۴-۷. پاک سازی و زنگ زدایی میلگرد در بتن مسلح.
 - ۵-۷. ایجاد شرایط مناسب برای سهولت در بتن ریزی مانند استفاده از زیرپایی، داربست و چوب بست، ساخت و نصب شوت و مانند آن ها.
۸. در صورت استفاده از بتن آماده از فروشندگان و تامین کنندگان، باید تمام مراتب ذکر شده در تامین بتن رعایت شود.
۹. حجم حفره های تعبیه شده در بتن که حجم هر یک از آن ها ۰/۰۵ مترمکعب یا کمتر باشد، از حجم بتن ریزی کسر نخواهد شد.
۱۰. برای بتن ریزی در محل های حفاری شده و فضاهای خالی آن، که به طریق ترمی انجام می شود، اضافه مصرف بتن برای پر شدن سوراخ های جداره و انبار انتهایی محل حفاری، حداکثر تا سقف ۱۰ درصد مازاد بر حجم تئوریک طبق نقشه یا تایید مهندس مشاور قابل پرداخت است. برای کنترل مقطع حفاری شده و جلوگیری از لاغر شدن احتمالی و آگاهی از میزان مصرف بتن، باید نمودار مصرف در اعماق مختلف توسط پیمانکار ترسیم و به تایید مهندس مشاور برسد.
۱۱. در مورد بتن ریزی در محل های حفاری، صعوبت ناشی از استفاده از غلاف مخصوص و بتن ریزی در زیر سطح آب و همچنین اجرای بتن در بتن مسلح، در قیمت ها منظور شده و اضافه بهایی از این بابت پرداخت نمی شود.
۱۲. منظور از گروتینگ پرکردن فضای خالی در محل هایی 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 ۶۴۱۱۲۰۹۰۱، مصالح با افت صفر جزء مصالح تحویلی کارفرما است.
۱۴. در ردیف های این فصل افزودنی های بتن جزء مصالح تحویلی کارفرما محسوب می شود.
۱۵. اضافه بهای ردیف ۶۴۱۱۲۰۸۰۳ به ردیف ۶۴۱۱۲۰۱۰۷ قابل اعمال نیست.
۱۶. حداکثر ضخامت مجاز قابل اجرا برای هر لایه از ملات های ترمیمی ردیف های ۶۴۱۱۲۰۳۰۱ تا ۶۴۱۱۲۰۳۰۴ برابر ۳۰ میلی متر می باشد.
۱۷. بهای استفاده از هرگونه مواد افزودنی جهت ملات ها، با تایید مهندس مشاور به صورت جداگانه پرداخت می شود.
۱۸. 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.



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل دوازدهم . احداث و مرمت ابنیه بتنی صفحه: ۴۹
---	--	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۲۰۱۰۱	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه ای، با ۱۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۳,۲۱۶,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۲	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه ای، با ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۳,۴۲۹,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۳	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه ای، با ۲۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۳,۶۶۴,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۴	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه ای، با ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۳,۸۹۶,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۵	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه ای، با ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۴,۱۰۴,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۶	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه ای، با ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۴,۲۷۸,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۷	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه ای، با ۴۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۴,۴۴۴,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۱	اضافه بها به ردیف های بتن ریزی چنانچه بتن در ضخامت های ۱۵ سانتی متر یا کمتر اجرا شود.	مترمکعب	۲۴۰,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۲	اضافه بها بابت صعوبت بتن ریزی به ضخامت بیش از ۱۵ تا ۲۰ سانتی متر.	مترمکعب	۱۸۹,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۳	زیر کردن و شیار انداختن سطح رویه های بتنی.	مترمربع	۱۰۳,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۴	اضافه بهای ماله کشی و مرتعش کردن رویه های بتنی.	مترمربع	۱۷۸,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۵	اضافه بها به ردیف های بتن ریزی در صورت مصرف بتن در بتن مسلح.	مترمکعب	۱۲۵,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۳۰۱	تهیه مصالح و ترمیم بتن با ملات ترمیمی تولید داخل برای ترمیم سطوح تا یک مترمربع (در هر ضلع).	دسی مترمکعب	۱۶۹,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۳۰۲	تهیه مصالح و ترمیم بتن با ملات ترمیمی تولید داخل برای ترمیم سطوح بیش از یک مترمربع (در هر ضلع).	دسی مترمکعب	۱۴۶,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۳۰۳	تهیه مصالح و ترمیم بتن با ملات ترمیمی وارداتی برای ترمیم سطوح تا یک مترمربع (در هر ضلع).	دسی مترمکعب	-----
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	۴۹,۰۰۰
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	۳۹۶,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن برای زیرسازی ورق های درز انبساط با عیار سیمان ۴۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	دسی مترمکعب	۴۸,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۷۰۱	اضافه بها به ردیف های بتن ریزی یا بتن پاشی، در صورتی که شن و ماسه بتن از سنگ کوهی تهیه شود.	مترمکعب	۲۵۰,۰۰۰



فصل دوازدهم . احداث و مرمت ابنیه بتنی صفحه: ۵۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰
---	--	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۲۰۸۰۱	اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۲ در بتن و یا ملات ها به جای سیمان نوع ۱.	کیلوگرم	۱
۶۴۱۱۲۰۸۰۲	اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۵ در بتن و یا ملات ها به جای سیمان نوع ۱.	کیلوگرم	۳۰
۶۴۱۱۲۰۸۰۳	اضافه بها یا کسربها برای مصرف سیمان اضافی نسبت به عیار درج شده در ردیف های بتن ریزی در صورتی که از سیمان نوع ۱ استفاده شود.	کیلوگرم	۴,۳۶۰
۶۴۱۱۲۰۸۰۴	اضافه بها به ردیف های بتن ریزی وقتی حجم بتن ریزی یک مرحله عملیاتی کمتر از ۵ مترمکعب باشد.	مترمکعب	۴۳۵,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۹۰۱	انجام گروتینگ (پر کردن) با مصالح و مواد با افت صفر در محل های مورد نظر.	دسی مترمکعب	۱۵۶,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۹۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۲۰۹۰۱، هرگاه از گروت پمپ جهت تزریق استفاده شود.	دسی مترمکعب	۶۵۹,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۹۰۳	تهیه، حمل و اجرای گروت پایه اپوکسی (ملات ترمیمی و ضد خوردگی) در سطوح بتنی.	دسی مترمکعب	۱,۲۱۲,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۹۰۴	تهیه و اجرای گروت سیمانی برای زیر بیس پلیت و محل های لازم.	دسی مترمکعب	۱۱۴,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۹۰۵	تهیه و اجرای گروت اپوکسی برای زیر بیس پلیت و محل های لازم.	دسی مترمکعب	۱,۱۸۴,۰۰۰
۶۴۱۱۲۱۰۰۱	تهیه مصالح و تزریق سیمان با پمپ.	کیلوگرم	۴,۲۰۰
۶۴۱۱۲۱۱۰۱	تهیه و اجرای بتن سبک با پوکه معدنی و ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۴,۰۴۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۱۱۰۲	تهیه و اجرای بتن سبک با پوکه صنعتی و ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۶,۵۹۹,۰۰۰
۶۴۱۱۲۱۲۰۱	تهیه مصالح و اجرای قرنیز بتنی به عیار ۴۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	دسی مترمکعب	۱۲,۰۰۰
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	۳۲۱,۰۰۰



فصل سیزدهم . تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته صفحه: ۵۱	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۰-۶۴۱-۴-۴
---	---	---

فصل سیزدهم . تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته

مقدمه

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 ردیف های این فصل منظور نشده است و بهای آن به طور جداگانه و طبق ردیف های مربوط از فصل کارهای فولادی با میلگرد پرداخت می شود.
۳. در ردیف های این فصل هزینه بارگیری و حمل سیمان تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در نظر گرفته شده است و هزینه مازاد بر ۳۰ کیلومتر براساس ردیف های مربوط از فصل حمل و نقل پرداخت می شود.
۴. در ردیف های 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 ها منظور شده است.
۵. چنانچه برای نصب تیرهای پل های 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 ردیف های این فصل منظور شده است.
۷. بهای ردیف ۶۴۱۱۳۰۷۰۱ شامل تهیه، حمل و نصب کول در هر عمق و پر کردن فضای خالی پشت کول ها با بتن یا سنگ لاشه، یا قلوه سنگ به ضخامت متوسط تا ۱۰ سانتی متر، طبق نقشه و مشخصات است.
۸. در قیمت ردیف های این فصل، بهای پر کردن محل اتصالات با مصالح مورد نیاز، منظور شده است و از این بابت پرداخت جداگانه ای صورت نمی گیرد.
۹. در ردیف ۶۴۱۱۳۰۳۰۱ منظور از سطح مقطع، سطح مقطع عمود بر مسیر است.
۱۰. هزینه انجام عملیات خاکی در ردیف های این فصل منظور نشده است. این نوع هزینه ها، جداگانه از فصول مربوط پرداخت می شود.
۱۱. چنانچه برای نصب لوله های سیمانی و بتنی یا کول های بتنی نیاز به آب کشی با تلمبه موتوری باشد، بهای ردیف های مربوط با اعمال ضریب ۱/۰۷ پرداخت می شود.
۱۲. سیمان در نظر گرفته شده در ردیف های این فصل، سیمان نوع یک است. برای پرداخت هزینه سیمان اضافی (نسبت به عیار تعیین شده در ردیف ها) و اضافه بهای نوع سیمان، برحسب مورد، از ردیف های مربوط در فصل احداث و مرمت ابنیه بتنی استفاده می شود.
۱۳. بهای تهیه و نصب قرنیز پل ها، با در نظر گرفتن مابه التفاوت بابت عیار سیمان، (مندرج در فصل ۱۲) براساس ردیف ۶۴۱۱۳۰۳۰۲ پرداخت می شود.
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 می گردد.



فصل سیزدهم . تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته صفحه: ۵۲	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۰-۶۴۱-۴-۴
---	---	---

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	۲,۰۴۲,۰۰۰
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	۱۲,۵۶۶,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۱۰۳	نصب تیرهای بتنی پیش ساخته به طول ۱۰ متر و کمتر.	مترمکعب	۲,۲۴۰,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۱۰۴	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۳۰۱۰۳ به ازای هر ۵ متر که به طول تیر اضافه شود.	مترمکعب	۱۵,۳۰۹,۰۰۰
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	۹۵۹,۵۰۰
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	۱۱,۹۶۹,۰۰۰
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	۱۰,۵۲۳,۰۰۰
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	۱۴,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۳۰۴	تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته با عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در مترمکعب و حجم بیش از ۰/۲۱ تا ۰/۶ مترمکعب برای مسلح کردن خاک.	مترمکعب	۱۲,۸۴۹,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۱	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۲۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۶۰۹,۵۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۲	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۲۵ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن .	مترطول	۶۹۹,۵۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۳	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۳۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۱,۰۳۲,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۴	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۴۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۱,۲۸۹,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۵	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۵۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۱,۷۰۶,۰۰۰
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	۱,۹۸۶,۰۰۰
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	۲,۳۴۴,۰۰۰
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	۳,۲۵۹,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۵۰۱	تهیه و نصب بلوک های بتنی جداکننده ترافیک (نیوجرسی باریر) با بتن به عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۸,۰۴۰,۰۰۰



فصل سیزدهم . تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته صفحه: ۵۳	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۰-۶۴۱-۴-۴
---	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۳۰۶۰۱	تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع تا ۰/۰۳ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۱:۵ و با حداقل مقاومت استوانه ای استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۱۰,۲۵۵,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۶۰۲	تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع بیش از ۰/۰۳ تا ۰/۰۶ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۱:۵ و با حداقل مقاومت استوانه ای استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۹,۱۲۷,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۶۰۳	تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع بیش از ۰/۰۶ تا ۰/۰۹ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۱:۵ و با حداقل مقاومت استوانه ای استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۸,۳۰۷,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۶۰۴	تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع بیش از ۰/۰۹ تا ۰/۱۲ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۱:۵ و با حداقل مقاومت استوانه ای استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۷,۹۹۹,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۶۰۵	تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع بیش از ۰/۱۲ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۱:۵ و با حداقل مقاومت استوانه ای استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۷,۶۹۱,۰۰۰
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	۲۲۳,۵۰۰
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	-۱۰۰,۵۰۰
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	۵,۱۸۹,۰۰۰
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	۷۶۰,۰۰۰
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	۴۹,۹۰۰
۶۴۱۱۳۰۸۰۳	اضافه بهای آج دار بودن کفپوش بتنی پیش ساخته پرسی.	مترمربع	۱۰,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۸۰۴	اضافه بهای رنگی بودن کفپوش بتنی پیش ساخته پرسی.	مترمربع	۳۱,۵۰۰
۶۴۱۱۳۰۹۰۱	نصب قطعات پیش ساخته بتنی نظیر انواع نیوجرسی، باریر و گارد بلوک های بزرگ با استفاده از جرثقیل.	عدد	۴۴۰,۰۰۰



فصل چهاردهم . زیراساس و اساس

مقدمه

۱. در ردیف های تهیه مصالح زیراساس هزینه های 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 ردیف های فصل حمل و نقل، بر اساس حجم مصالح کوبیده شده پرداخت خواهد شد.
۲. در ردیف های این فصل، بهای تهیه و حمل آب تا فاصله یک کیلومتر از محل برداشت تا محل مصرف در قیمت ها منظور شده و هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر براساس فصل حمل و نقل و بر مبنای ۱۰۰ لیتر برای هر مترمکعب مصالح سنگی کوبیده شده، محاسبه و پرداخت می شود.
۳. در صورتی که مصالح اساس از سنگ شکسته کوهی تهیه شود، برای تأمین دانه های زیر الک نمره ۴ می توان با رعایت مشخصات فنی از ماسه رودخانه ای استفاده کرد و برای این کار، هیچ گونه اضافه یا کسربهایی بابت تهیه مصالح و تفاوت حمل و اختلاط، منظور نخواهد شد. استفاده از سنگ های شکسته که به طور طبیعی از کوه ریزش کرده است برای مصالح اساس و زیراساس مجاز نیست.
۴. در تمام قیمت های مربوط به تهیه و حمل مصالح اساس، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح به محل های دپو و مصرف منظور شده است. مسافتی که برای حمل مصالح تا محل دپو در قیمت ها منظور شده، یک کیلومتر است. هزینه حمل مازاد بر آن، بر حسب مورد براساس ردیف های فصل حمل و نقل و براساس حجم مصالح کوبیده شده محاسبه و پرداخت می شود.
۵. اندازه گیری حجم قشرهای اساس، زیراساس و مصالح رودخانه ای (توونان) مطابق ابعاد لایه کوبیده شده که براساس دستورکار و رعایت مشخصات فنی اجرا شده است، صورت می گیرد.
۶. ردیف ۶۴۱۱۴۰۴۰۱ و هزینه حمل مازاد مربوط به آن براساس حجم مصالح پخش شده (بدون کوبیدگی) محاسبه می شود.
۷. PI مجاز برای مصالح رودخانه ای (توونان) موضوع ردیف ۶۴۱۱۴۰۴۰۱ حداکثر ۹ است.



فصل چهاردهم . زیراساس و اساس صفحه: ۵۵	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰
--	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۴۰۱۰۱	تهیه مصالح زیراساس از مصالح رودخانه ای، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۵۰ میلی متر باشد.	مترمکعب	۳۰۶،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	۵۹۲،۰۰۰
۶۴۱۱۴۰۲۰۲	تهیه مصالح اساس از سنگ کوهی، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف وقتی که دانه بندی صفر تا ۳۸ میلی متر باشد و ۱۰۰ درصد مصالح مانده روی الک نمره ۴ در دو جبهه شکسته شود.	مترمکعب	۱،۱۹۶،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	۱۱۸،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	۱۰۳،۵۰۰
۶۴۱۱۴۰۳۰۳	پخش، آبپاشی، تسطیح و کوبیدن قشر اساس به ضخامت تا ۱۰ سانتی متر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۱۶۳،۵۰۰
۶۴۱۱۴۰۳۰۴	پخش، آبپاشی، تسطیح و کوبیدن قشر اساس به ضخامت بیش از ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۱۴۶،۵۰۰
۶۴۱۱۴۰۴۰۱	تهیه تونان، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف.	مترمکعب	۸۹۳،۵۰۰



فصل پانزدهم . ساخت و مرمت رویه های آسفالتی

مقدمه

۱. در ردیف ۶۴۱۵۰۱۰۱ 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 می گردد.

۳. لکه گیری شامل تمام مراحل کار اعم از تخریب و آسفالت برداری و تراشیدن ضایعات، تمیزکاری زیر آسفالت، قیرپاشی، آسفالت ریزی و تراکم می باشد.

۴. اندازه گیری ضخامت لایه های آسفالت پس از کوبیدن انجام می شود. در صورتی که کسری ضخامت لایه در حدود مجاز باشد به همان نسبت از بهای عملیات کسر می شود.

۵. در قیمت کارهای آسفالتی ضخامت لایه براساس ضخامت واقعی و در حدود مشخصات ابلاغی پرداخت می شود.

۶. منظور از شکستگی مصالح سنگی در این فصل، شکستگی مصنوعی است و شکستگی طبیعی مورد نظر نیست، شکستگی ها به ترتیب زیر خواهد بود:

- شکستگی مصالح سنگی قشر اساس قیری روی الک نمره ۴ به میزان ۵۰ درصد در یک جبهه می باشد.

- 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 می باشد.

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 می شود.

۸. در آسفالت هایی که از سنگ شکسته کوهی استفاده می شود، برای تأمین مصالح زیر الک نمره ۴، با رعایت مشخصات می توان از ماسه رودخانه ای استفاده کرد و برای این کار، هیچ گونه اضافه یا کسر بهایی بابت تهیه مصالح و تفاوت حمل، منظور نخواهد شد.

۹. در قیمت ردیف های 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 ردیف های فصل حمل و نقل، محاسبه و پرداخت می شود.

۱۰. هزینه جارو نمودن سطح زیرین و آماده سازی رویه راه برای قیر پاشی در قیمت های مربوط لحاظ شده و بابت آن پرداخت دیگری انجام نخواهد شد.

۱۱. در قیمت ردیف های بتن آسفالتی که شامل اساس قیری، آستر (بیندر)، رویه (توپکا) و ماسه آسفالتی می شود، هزینه تهیه مصالح سنگی از معدن، بارگیری و حمل به محل سنگ شکن، باراندازی، شکستن مصالح سنگی، تأمین دانه بندی 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، غلطک زنی 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 ردیف های 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 ردیف های فصل حمل و نقل، برای هر مترمکعب آسفالت کوبیده شده، پرداخت خواهد شد. چنانچه به دستور کارفرما محل نگهداری قیر مصرفی برای اندود نفوذی (پریمکت) و اندود سطحی (تککت) در محل



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

۱۲. میزان قیر مصرفی برای هر مترمربع به ضخامت یک سانتی متر 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 قیمت های این فصل منظور شده است. در صورتی که براساس فرمول کارگاهی در حد رواداری های مجاز مقدار قیر تغییر کند، برای هر کیلوگرم اضافه یا کسر مصرف از بهای ردیف های ۶۴۱۱۵۰۱ و ۶۴۱۱۵۰۲ استفاده خواهد شد.

۱۳. در ردیف ۶۴۱۱۵۰۷۰۱ قیمت مواد مصرفی و حمل آن ها برای پرکردن چاله ها در راه های با رویه آسفالت گرم به هر مقدار منظور شده است و پرداخت اضافی صورت نخواهد گرفت.

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

۱۴-۲- مرمت به روش تثبیت لایه های میانی با سیمان: مرمت نوار حفاری به روش تثبیت لایه های میانی با سیمان شامل اجرای عملیات برش آسفالت طرفین ترانشه حفاری و به فاصله ۲۵ سانتی متری از ترانشه و به ضخامت ۱۰ سانتی متر، تراش آسفالت حداقل خطوط برش و ترانشه حفاری به عرض ۲۵ سانتی متر در هر طرف ترانشه و ضخامت ۱۰ سانتی متر، اجرای لایه اساس به عرض ۶۰ سانتی متر و ضخامت ۱۰ سانتی متر با تراکم ۰/۹۵، اجرای لایه اساس تثبیت شده با سیمان به عیار ۱۰۰ کیلوگرم در مترمکعب مصالح اساس به ضخامت ۶۰ سانتی متر در چهار لایه، اجرای اندود نفوذی به میزان قیر ۱/۲ کیلوگرم بر مترمربع، اجرای لایه آستر آسفالتی به ضخامت ۶ سانتی متر و عرض ۱۱۰ سانتی متر، اجرای اندود سطحی به میزان قیر ۰/۴ کیلوگرم بر مترمربع، اجرای لایه رویه آسفالتی به عرض ۱۱۰ سانتی متر و ضخامت ۴ سانتی متر، کلیه عملیات لازم برای اجرای روسازی آسفالتی و بارگیری و حمل مواد مازاد حاصل از تخریب می باشد. 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 ستاره دار محاسبه و پرداخت می شود.

۱۷. از ردیف ۶۴۱۱۵۰۷۰۱ (وصله عمقی) به منظور تعمیر ترک های پوست سوسماری شدید، گودافتادگی ها، شیارشدن مسیرچرخ ها، تورم، برآمدگی ها و فرورفتگی ها، وصله های جانشین و دست اندازها، استفاده می شود و نحوه انجام آن در مشخصات فنی تعمیر و نگهداری راه های آسفالتی آمده است.

۱۸. از ردیف ۶۴۱۱۵۰۷۰۲ (وصله پاره عمقی) به منظور تعمیر ترک های پوست سوسماری با شدت کم تا متوسط، برآمدگی ها و فرورفتگی ها، ترک های کناری، درزهای انعکاسی، دست اندازها و ترک های لغزشی، استفاده می شود و نحوه انجام آن در مشخصات فنی تعمیر و نگهداری راه های آسفالتی آمده است.

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



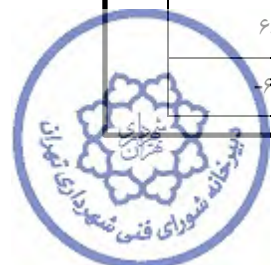
فصل پانزدهم . ساخت و مرمت رویه های آسفالتی صفحه: ۵۸	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۰-۶۴۱-۴-۴
---	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۵۰۱۰۱	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی (پریمکت) با قیر محلول.	کیلوگرم	۸۹,۴۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۲	تهیه مصالح و اجرای اندود قیر برای انجام آسفالت سطحی با قیر محلول.	کیلوگرم	۸۸,۳۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۳	تهیه تمام مصالح و اجرای سیل کت امولسیون Fog Seal به منظور احیای رویه های آسفالتی.	کیلوگرم	۷۵,۹۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۴	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون کاتیونیک CSS با حداقل قیر باقیمانده ۵۷ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۷۶,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۵	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون کاتیونیک CRS با حداقل قیر باقیمانده ۶۰ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۶۳,۴۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۶	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون کاتیونیک CMS با حداقل قیر باقیمانده ۶۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۷۶,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۷	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون آنیونیک SS با حداقل قیر باقیمانده ۵۷ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۶۳,۴۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۸	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون آنیونیک RS با حداقل قیر باقیمانده ۵۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۴۸,۷۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۹	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون آنیونیک MS با حداقل قیر باقیمانده ۵۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۴۸,۷۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۱۰	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۵۰۱۰۴ تا ۶۴۱۱۵۰۱۰۹ به ازای هر یک درصد قیر خالص مازاد.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۱۵۰۲۰۱	تهیه مصالح و اجرای سیل کت ماسه ای (Sand Seal).	تن	-----
۶۴۱۱۵۰۲۰۲	تهیه مصالح و اجرای سیل کت با مصالح سنگی (Aggregate Seal) هرگاه دانه بندی مصالح از نوع ۵ باشد.	تن	۸,۹۸۲,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۳۰۱	قیرزدایی سطوح قیرزده با استفاده از پخش مصالح سنگی ریزدانه.	مترمربع	۱۷۹,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۴۰۱	آسفالت تراشی با استفاده از گریدر به منظور از بین بردن موج، ناهمواری و قیرزدایی از سطح رویه آسفالتی.	مترمربع	۲۹,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۵۰۱	تهیه تمام مصالح (از جمله مصالح سنگی، سیمان و قیر امولسیونی مناسب) و اجرای اسلاری سیل.	مترمربع	۱۱۲,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۶۰۱	درزگیری ترک ها با ماستیک مخصوص.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۵۰۶۰۲	درزگیری ترک های آسفالت به عرض ۱/۵ تا ۲ سانتی متر و عمق حدود ۲ سانتی متر، 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 ترک های درزگیری شده و تمیزکاری.	مترطول	۱۱۹,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۶۰۳	درزگیری ترک های آسفالت به عرض بیش از ۲ سانتی متر و عمق حدود ۲ سانتی متر، 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 ترک های درزگیری شده و تمیزکاری (بدون شیارزدن).	مترطول	۱۶۵,۷۰۰
۶۴۱۱۵۰۷۰۱	پرکردن اضطراری چاله با مساحت کمتر از یک مترمربع در راه های آسفالتی با استفاده از آسفالت مناسب بر حسب وزن آسفالت مصرفی.	تن	۴,۴۵۴,۰۰۰



فصل پانزدهم . ساخت و مرمت رویه های آسفالتی صفحه: ۵۹	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۰-۶۴۱-۴-۴
---	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۵۰۷۰۲	تهیه مصالح و اجرای لکه گیری انواع خرابی ها از جمله چاله ها، گود افتادگی ها، شیارشدگی ها، ترک های بلوکی و پوست سوسماری در راه های 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 دانه بندی نوع ۴ تحت فشار هوا و تمیزکاری.	تن	۱۲,۷۴۶,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۸۰۱	تهیه و اجرای هر سانتی متر بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای برای قشر اساس قیری هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۳۷/۵ میلی متر باشد (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۸۰,۳۰۰
۶۴۱۱۵۰۸۰۲	تهیه و اجرای هر سانتی متر بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای برای قشر اساس قیری هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلی متر باشد (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۸۱,۲۰۰
۶۴۱۱۵۰۹۰۱	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای و قیر مناسب از رده عملکردی (PG) برای قشر آستر (ببندر)، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلی متر باشد، به ازای هر سانتی متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۱۰۲,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۹۰۲	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای و قیر مناسب از رده عملکردی (PG) برای قشر آستر (ببندر)، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلی متر باشد، به ازای هر سانتی متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۱۰۴,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۰۰۱	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای و قیر مناسب از رده عملکردی (PG) برای قشر رویه (توپکا)، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلی متر باشد، به ازای هر سانتی متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۱۱۱,۵۰۰
۶۴۱۱۵۱۰۰۲	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای و قیر مناسب از رده عملکردی (PG) برای قشر رویه (توپکا)، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۱۲/۵ میلی متر باشد، به ازای هر سانتی متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۱۱۲,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۰۰۳	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۵۱۰۰۱ و ۶۴۱۱۵۱۰۰۲، در صورت اضافه کردن پلیمر به مخلوط آسفالتی.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۱۵۱۰۰۴	تهیه و اجرای ماسه آسفالتی از مصالح رودخانه ای به ازای هر سانتی متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۱۱۹,۵۰۰
۶۴۱۱۵۱۱۰۱	اجرای بتن آسفالتی با هر نوع دانه بندی مصالح سنگی جهت قشرهای اساس قیری، آستر (ببندر)، رویه (توپکا) و نظایر آن به ازای هر سانتی متر ضخامت.	مترمربع	۶,۴۶۰
۶۴۱۱۵۱۲۰۱	لکه گیری سطحی آسفالت اپوکسی روی عرشه پل فلزی به ازای هر سانتی متر ضخامت.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۵۱۲۰۲	تهیه مصالح و اجرای آسفالت اپوکسی روی عرشه فلزی به ازای هر سانتی متر ضخامت.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۵۱۳۰۱	لکه گیری سطحی آسفالت روی عرشه بتنی به ازای هر سانتی متر ضخامت.	مترمربع	۱۹۳,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۳۰۲	تهیه مصالح و اجرای روسازی آسفالتی روی عرشه بتنی به ازای هر سانتی متر ضخامت.	مترمربع	۱۶۵,۳۰۰
۶۴۱۱۵۱۴۰۱	مرمت نوار حفاری به عرض ۶۰ سانتی متر به روش پر کردن با بتن ضعیف.	مترطول	۳,۳۹۴,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۴۰۲	مرمت نوار حفاری به عرض ۶۰ سانتی متر به روش تثبیت لایه های میانی با سیمان.	مترطول	۲,۲۷۸,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۵۰۱	اضافه بهای مصرف قیر، نسبت به مقادیر مندرج در مقدمه فصل.	کیلوگرم	۶۸,۵۰۰
۶۴۱۱۵۱۵۰۲	کسربهای مصرف قیر، نسبت به مقادیر مندرج در مقدمه فصل.	کیلوگرم	۶۸,۵۰۰



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

مقدمه

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



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : *۶۴۱-۴-۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل شانزدهم . عایق کاری، رنگ آمیزی و حفاظت ابنیه فنی صفحه: ۶۱
--	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۶۰۱۰۱	تهیه مصالح و اجرای عایق کاری با یک قشر اندود قیری روی سطوح بتنی.	مترمربع	۲۳۱,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۱۰۲	تهیه مصالح و اجرای عایق کاری با دو قشر اندود قیری و یک لایه گونی روی سطوح بتنی.	مترمربع	۶۴۹,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۱۰۳	تهیه مصالح و اجرای عایق کاری با سه قشر اندود قیری و دو لایه گونی روی سطوح بتنی.	مترمربع	۱,۰۴۸,۰۰۰
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	۴۹۳,۰۰۰
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	۵۴۹,۰۰۰
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	۶۵۰,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۱	برس زنی و سمباده زنی روی سطوح فلزی.	مترمربع	۴۴۳,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۲	ماسه پاشی روی سطوح فلزی یا بتنی برای زنگ زدایی و یا مژرس کردن سطح و نظایر آن.	مترمربع	۵۳۰,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۳	ساجمه پاشی روی سطوح فلزی یا بتنی برای زنگ زدایی و یا مژرس کردن سطح و نظایر آن.	مترمربع	۹۲۸,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۴	تهیه مصالح و اجرای پرایمر اپوکسی روی دار به ضخامت ۵۰ میکرون روی سطوح فلزی.	مترمربع	۵۸۰,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۵	تهیه مصالح و اجرای پرایمر روغنی به ضخامت ۵۰ میکرون روی سطوح فلزی.	مترمربع	۳۹۹,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۶	تهیه مصالح و اجرای پرایمر سیلیکاتی روی دار به ضخامت ۵۰ میکرون روی سطوح فلزی.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۶۰۳۰۷	تهیه مصالح و اجرای آستر و رویه روغنی به ضخامت کل ۱۰۰ میکرون روی سطوح فلزی.	مترمربع	۷۷۰,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۸	تهیه مصالح و اجرای آستر و رویه اپوکسی (دو جزئی) به ضخامت کل ۱۰۰ میکرون روی سطوح فلزی	مترمربع	۹۲۰,۰۰۰
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	۸۸۹,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۱۰	تهیه مصالح و اجرای قشر رویه محافظ عایق ها و پوشش ها تا ضخامت ۵۰ میکرون.	مترمربع	۲۵,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۱۱	تهیه مصالح و اجرای رنگ الکیدی اکسید آهن (اخراپی) به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۴۰۰,۰۰۰



فصل هفدهم . علایم و تجهیزات ایمنی

مقدمه

۱. کلیه علایم و تجهیزات ایمنی موضوع فصل حاضر صرفاً به منظور نصب و استفاده در دوران بهره برداری کاربرد داشته و استفاده از ردیف های فصل حاضر در پرداخت هزینه های مرتبط با عملیات ایمن سازی کارگاه در دوره نگهداری، تعمیر و مقاوم سازی ممنوع می باشد. هزینه های عملیات ایمن سازی کارگاه در زمان انجام عملیات اجرایی می بایست براساس ردیف های مناسب مطابق دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه و صرفاً در صورت پیش بینی در برآورد اولیه پیمان پرداخت شود.

۲. فام رنگ پایه در بهای واحد ردیف ها، سفید منظور شده است و در صورت استفاده از سایر رنگ ها اضافه بهای پیش بینی شده اعمال می شود.

۳. در بهای واحد ردیف های مربوط به خط کشی هزینه استفاده از ماشین های مخصوص خط کشی، تمیزکاری سطح راه، تمهیدات ایمنی در حین خط کشی و مراقبت از خط تا خشک شدن رنگ در نظر گرفته شده است.

۴. اندازه گیری ردیف های خط منقطع و متناوب مطابق با نشریه شماره ۳-۲۶۷ سازمان برنامه و بودجه کشور و براساس طول مسیر (مجموع پر و خالی) انجام می شود. در ردیف های با واحد اندازه گیری مترمربع، سطح هزینه کار براساس سطح رنگ شده محاسبه می شود.

۵. استاندارد کیفی رنگ های خط کشی مورد مصرف در این فصل در مورد رنگ سرد و رنگ دو جزئی، استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۱۹۴ و استاندارد EN ۱۸۷۱ و در مورد رنگ گرم، استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۱۹۴ و استانداردهای EN ۱۸۷۱ و AASHTO M ۲۴۹ می باشد. دانه های شیشه ای (گلاسیبید) براساس استاندارد EN BS ۱۴۲۳ باید باشد. لازم به ذکر است که رنگ مصرفی باید حداقل ۱۵ روز قبل از اجرا، در محل مورد نظر کارفرما، انبار شود و بطور تصادفی از رنگ ها و دانه های شیشه ای، نمونه برداری شده و به آزمایشگاه های مورد تایید کارفرما ارسال گردد. نتایج آزمایشات باید با مشخصات فنی پیمان مطابقت داشته باشد. در صورت عدم انجام نمونه برداری و آزمایشات یا عدم تطابق نتایج آزمایشات با مشخصات فنی، پرداخت وجه بابت خط کشی مجاز نخواهد بود.

۶. منظور از گلاسیبید ماده منعکس کننده نور می باشد که از دانه های کروی شیشه ای تشکیل شده و برای رنگ گرم و سرد ترافیکی کاربرد دارد. میزان مصرف روپاشی معادل ۴۰۰ گرم در مترمربع می باشد و در مورد رنگ گرم علاوه بر روپاشی به میزان فوق معادل ۲۰ درصد وزن رنگ نیز دانه های شیشه ای با رنگ مخلوط می گردد. مشخصات فنی گلاسیبید باید با استاندارد EN BS ۱۴۲۳ مطابقت داشته باشد. چنانچه استفاده از گلاسیبید در خط کشی مورد نیاز نباشد ضرورت دارد در تهیه برآورد اسناد ارجاع کار، بهای ردیف شماره ۶۴۱۱۷۰۷۰۳ طبق ضوابط تعیین قیمت اقلام غیرپایه تعیین و در برآورد منظور شود.

۷. آکس یابی مسیر باید در قسمت های مستقیم مسیر حداکثر با فاصله ۵ متر و در قوس ها حداکثر ۲ متر برای هر آکس روی آسفالت نشانه گذاری شود. در صورتی که خط کشی روی خطوط موجود انجام شود، ردیف های ۶۴۱۱۷۰۱۰۱ و ۶۴۱۱۷۰۱۰۲ (آکس یابی) قابل پرداخت نیست.

۸. ضخامت رنگ گرم اسپری ردیف های ۶۴۱۱۷۰۳۰۱ تا ۶۴۱۱۷۰۳۰۴ برابر ۲۰۰۰ میکرون یا ۲ میلی متر با دوام ۱۸ ماهه است.

۹. ضخامت رنگ گرم اسکرید ردیف های ۶۴۱۱۷۰۴۰۱ تا ۶۴۱۱۷۰۴۰۴ برابر ۳۵۰۰ میکرون یا ۳/۵ میلی متر با دوام ۱۸ ماهه است.

۱۰. ضخامت رنگ گرم اکستروژن (لقمه ای) ردیف های ۶۴۱۱۷۰۵۰۱ و ۶۴۱۱۷۰۵۰۲ برابر ۵۰۰۰ میکرون یا ۵ میلی متر با دوام ۳۶ ماهه است.

۱۱. در مورد رنگ سرد (اکریلیک یا پایه ی آب) ردیف های ۶۴۱۱۷۰۶۰۱ تا ۶۴۱۱۷۰۶۱۰ با ضخامت تر (خیس) رنگ حداقل برابر ۷۰۰ میکرون و ضخامت خشک رنگ حداقل برابر ۴۰۰ میکرون و دوام آن ۱۲ ماهه منظور شده است. چنانچه دوام ۹ یا ۱۵ ماهه مدنظر باشد، به صورت قیمت جدید (اضافه بها یا کسر بهای مربوط) در انتهای این فصل و در زمان تنظیم اسناد ارجاع کار منظور می شود. مدت دوام خط کشی سرد باید در اسناد ارجاع کار اعلام شود.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



گردیده و هزینه چارچوب و زوار تابلوها (به مقدار لازم) نیز منظور شده است.

۲۵. هزینه بارگیری و حمل مصالح و مواد مربوط به تابلوهای ترافیکی، در قیمت ردیف های این فهرست بها منظور شده است.

۲۶. در عملیات تعمیر تابلوها در صورت نیاز به برچیدن صفحه تابلو، هزینه برچیدن معادل ۶۰ درصد هزینه های نصب (از فصل بیست و دوم) تعیین شود.

۲۷. چنانچه تابلوها دارای حاشیه ای با شبرنگ فلورسنت زرد - سبز باشند، مساحت تابلو، با سطح فلورسنت تابلو در نظر گرفته می شود و فقط سطح دارای شبرنگ فلورسنت در اضافه بهای آیتم های ۶۴۱۱۷۱۰۲۹ یا ۶۴۱۱۷۱۰۳۰ اعمال می گردد.

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

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



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۷۰۱۰۱	آکس یابی در راه های دو بانده برای خط کشی.	کیلومتر	۳۲۱،۵۰۰
۶۴۱۱۷۰۱۰۲	آکس یابی در بزرگراه ها و مانند آن که هر جهت حرکت از چند باند تشکیل شده باشد، برای هر آکس.	کیلومتر	۳۷۴،۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۲۰۱	تهیه مصالح و رنگ آمیزی با رنگ شیرنگ.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۰۳۰۱	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۹ متر خالی به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی اسپری با ضخامت ۲۰۰۰ میکرون همراه با گلاسبید با دوام ۱۸ ماهه.	مترطول	۷۶،۸۰۰
۶۴۱۱۷۰۳۰۲	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی اسپری با ضخامت ۲۰۰۰ میکرون همراه با گلاسبید با دوام ۱۸ ماهه.	مترطول	۲۴۵،۶۰۰
۶۴۱۱۷۰۳۰۳	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۶ متر خالی به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی اسپری با ضخامت ۲۰۰۰ میکرون همراه با گلاسبید با دوام ۱۸ ماهه.	مترمربع	۹۳،۳۰۰
۶۴۱۱۷۰۳۰۴	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۲۰ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی اسپری با ضخامت ۲۰۰۰ میکرون همراه با گلاسبید با دوام ۱۸ ماهه.	مترمربع	۳۲۱،۸۰۰
۶۴۱۱۷۰۴۰۱	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۹ متر خالی به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی به روش اسکرید با ضخامت ۳۵۰۰ میکرون همراه با گلاسبید با دوام ۳۶ ماهه.	مترطول	۱۱۰،۳۰۰
۶۴۱۱۷۰۴۰۲	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی به روش اسکرید با ضخامت ۳۵۰۰ میکرون همراه با گلاسبید با دوام ۳۶ ماهه.	مترطول	۴۱۰،۲۰۰
۶۴۱۱۷۰۴۰۳	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۶ متر خالی به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی به روش اسکرید با ضخامت ۳۵۰۰ میکرون همراه با گلاسبید با دوام ۳۶ ماهه.	مترطول	۱۴۳،۶۰۰
۶۴۱۱۷۰۴۰۴	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۲۰ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی به روش اسکرید با ضخامت ۳۵۰۰ میکرون همراه با گلاسبید با دوام ۳۶ ماهه.	مترطول	۵۴۳،۵۰۰
۶۴۱۱۷۰۵۰۱	تهیه مصالح و خط کشی برجسته (لقمه ای) به روش اکستروژن با عرض ۱۵ سانتی متر با رنگ گرم ترافیکی همراه با گلاسبید با دوام ۳۶ ماهه و ضخامت ۵۰۰۰ میکرون.	مترطول	۳۵۳،۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۵۰۲	تهیه مصالح و خط کشی برجسته (لقمه ای) به روش اکستروژن با عرض ۲۰ سانتی متر با رنگ گرم ترافیکی همراه با گلاسبید با دوام ۳۶ ماهه و ضخامت ۵۰۰۰ میکرون.	مترطول	۴۶۵،۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۱	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۶ متر خالی به عرض ۱۲ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۲۱،۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۲	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۲ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۴۸،۸۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۳	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۶ متر خالی به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۲۴،۴۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۷۰۶۰۴	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۹ متر خالی به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۲۰,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۵	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۵۹,۲۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۶	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۶ متر خالی به عرض ۱۰ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۱۸,۶۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۷	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۲ متر پر و ۶ متر خالی به عرض ۱۰ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۱۴,۸۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۸	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۰ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۴۱,۸۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۹	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۲۰ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۷۶,۶۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۱۰	تهیه مصالح و ترسیم سطوح از جمله نقوش، فلش و خط نوشته با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون برحسب سطح رنگ شده.	مترمربع	۵۱۹,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۷۰۱	تهیه مصالح و اجرای خط کشی و ترسیم نقوش، فلش و خط نوشته با رنگ دو جزئی بر پایه رزین آکرلیک با ضخامت ۱۵۰۰ میکرون و دوام ۳۶ ماهه برحسب سطح رنگ شده.	مترمربع	۲,۱۴۶,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۷۰۲	تهیه و نصب نقوش، فلش، خط نوشته و نظایر آن به شکل پیش ساخته (Premarks).	مترمربع	۱,۸۳۵,۷۰۰
۶۴۱۱۷۰۷۰۳	کسربها به ردیف های خط کشی همراه با گلاسبید، در صورتی که در خط کشی، از گلاسبید استفاده نشود.	مترطول	-----
۶۴۱۱۷۰۷۰۴	اضافه بها به ردیف های خط کشی و سطوح (به جز Premarks) چنانچه از رنگ فام غیرسفید استفاده شود.	درصد	۲
۶۴۱۱۷۰۸۰۱	پاک کردن خط یا علائم از سطح راه با استفاده از روش مکانیکی (برس های مخصوص).	مترمربع	۷۷۲,۵۰۰
۶۴۱۱۷۰۸۰۲	پاک کردن خط یا علائم از سطح راه با استفاده از مواد شیمیایی.	مترمربع	۶۸۸,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۸۰۳	پاک کردن رنگ با سندبلاست (وزش دانه های شن با هوای فشرده).	مترمربع	۷۵۳,۵۰۰
۶۴۱۱۷۰۹۰۱	تهیه، برش و نصب نوار با شبرنگ EPG (رده مهندسی).	مترمربع	۴,۷۲۲,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۹۰۲	تهیه، برش و نصب نوار با شبرنگ HIP (پربازتاب).	مترمربع	۷,۶۰۰,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۱	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر با شبرنگ EPG (رده مهندسی).	مترمربع	۱۳,۶۵۲,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۲	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر با شبرنگ HIP (پربازتاب).	مترمربع	۱۸,۱۰۱,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۳	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ریل گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر با شبرنگ EPG (رده مهندسی).	مترمربع	۱۳,۳۷۵,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۷۱۰۰۴	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ریل گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر با شبرنگ HIP (پربازتاب).	مترمربع	۱۸,۰۲۷,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۵	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر با شبرنگ DIG (رده الماسه).	مترمربع	۱۹,۴۷۰,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۶	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ریل گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر با شبرنگ DIG (رده الماسه).	مترمربع	۱۹,۴۵۸,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۷	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک با شبرنگ EPG (رده مهندسی).	مترمربع	۱۳,۹۷۷,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۸	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک با شبرنگ HIP (پربازتاب).	مترمربع	۱۸,۴۲۶,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۹	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک با شبرنگ DIG (رده الماسه).	مترمربع	۱۹,۷۹۵,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۰	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۰۱ تا ۶۴۱۱۷۱۰۰۴ چنانچه ضخامت ورق گالوانیزه ۱/۵ میلی متر باشد.	مترمربع	۵۱۱,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۱	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۰۷ تا ۶۴۱۱۷۱۰۰۹ چنانچه ضخامت ورق روغنی ۱/۵ میلی متر باشد.	مترمربع	۴۹۱,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۲	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۰۷ تا ۶۴۱۱۷۱۰۰۹ چنانچه ضخامت ورق روغنی ۲ میلی متر باشد.	مترمربع	۱,۴۷۴,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۳	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ریل آلومینیوم ۳ میلی متر با شبرنگ EPG (رده مهندسی).	مترمربع	۱۸,۳۰۹,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۴	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ریل آلومینیوم ۳ میلی متر با شبرنگ HIP (پربازتاب).	مترمربع	۲۲,۹۶۰,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۵	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ریل آلومینیوم ۳ میلی متر با شبرنگ DIG (رده الماسه).	مترمربع	۲۴,۳۹۱,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۶	تهیه صفحه تابلوی تیپ ساده با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک و شبرنگ رده مهندسی EPG و متعلقات.	مترمربع	۱۰,۴۰۲,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۷	تهیه صفحه تابلوی تیپ ساده با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر و شبرنگ رده مهندسی EPG و متعلقات.	مترمربع	۹,۹۳۴,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۸	تهیه صفحه تابلوی تیپ ساده با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک و شبرنگ پربازتاب HIP و متعلقات.	مترمربع	۱۴,۸۵۱,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۹	تهیه صفحه تابلوی تیپ ساده با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر و شبرنگ پربازتاب HIP و متعلقات.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۰۲۰	تهیه صفحه تابلوی تیپ لبه دار با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک و شبرنگ رده مهندسی EPG و متعلقات.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۰۲۱	تهیه صفحه تابلوی تیپ لبه دار با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر و شبرنگ رده مهندسی EPG و متعلقات.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۰۲۲	تهیه صفحه تابلوی تیپ لبه دار با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک و شبرنگ پربازتاب HIP و متعلقات.	مترمربع	-----



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۷۱۰۲۳	تهیه صفحه تابلوی تیپ لبه دار با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر و شیرنگ پر بازتاب HIP و متعلقات.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۰۲۴	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۱۶ تا ۶۴۱۱۷۱۰۱۹ چنانچه تابلوها رخ دار (دارای لبه داخلی) باشد.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۰۲۵	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۱۶ و ۶۴۱۱۷۱۰۱۸ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۰ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۲ چنانچه ضخامت ورق روغنی ۱/۵ میلی متر باشد.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۰۲۶	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۱۶ و ۶۴۱۱۷۱۰۱۸ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۰ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۲ چنانچه ضخامت ورق روغنی ۲ میلی متر باشد.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۰۲۷	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۱۷ و ۶۴۱۱۷۱۰۱۹ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۱ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۳ چنانچه ضخامت ورق گالوانیزه ۱/۵ میلی متر باشد.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۰۲۸	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۱۷ و ۶۴۱۱۷۱۰۱۹ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۱ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۳ چنانچه ضخامت ورق گالوانیزه ۲ میلی متر باشد.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۰۲۹	اضافه بهای استفاده از شیرنگ فلورسنت سبز - زرد POP جای شیرنگ رده مهندسی EGP .	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۰۳۰	اضافه بهای استفاده از شیرنگ فلورسنت سبز - زرد POP جای شیرنگ پر بازتاب HIP .	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۰۳۱	اضافه بهای استفاده از شیرنگ فلورسنت سبز - زرد POP جای شیرنگ رده الماسه DIG .	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۱۰۱	نصب بازتاب (چشم گربه ای) طبق مشخصات فنی، پیاده کردن محل نصب و استفاده از چسب های مخصوص حداقل ۱۲۰ گرم و رعایت فاصله و زاویه نصب طبق دستور کار.	عدد	۱۰۷,۵۰۰
۶۴۱۱۷۱۱۰۲	تهیه بازتاب چشم گربه ای یک طرفه طبق مشخصات فنی، بدنه از جنس ABS .	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۱۰۳	تهیه بازتاب چشم گربه ای دو طرفه طبق مشخصات فنی، بدنه از جنس ABS .	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۱۰۴	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۷۱۱۰۱ در شرایط دمای زیر ۱۵ درجه و با استفاده از گرم کردن غیرمستقیم چسب طبق دستورالعمل مربوطه.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۱۰۵	خرید بازتاب (گل میخ) پلاستیکی طبق مشخصات فنی.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۲۰۱	نصب و راه اندازی چراغ چشمک زن تنظیم شونده تک خانه یک جهت طبق مشخصات فنی و دستور کار مربوط.	عدد	۷,۷۴۳,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۲۰۲	نصب و راه اندازی چراغ چشمک زن تنظیم شونده دو خانه یک جهت طبق مشخصات فنی و دستور کار مربوط.	عدد	۸,۷۱۰,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۲۰۳	نصب و راه اندازی چراغ چشمک زن تنظیم شونده سه خانه یک جهت طبق مشخصات فنی و دستور کار مربوط.	عدد	۹,۶۷۸,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۲۰۴	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۲۰۱، ۶۴۱۱۷۱۲۰۲ و ۶۴۱۱۷۱۲۰۳ وقتی از چراغ دو جهت تک پایه استفاده شود.	عدد	۲,۴۵۴,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۲۰۵	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۲۰۱، ۶۴۱۱۷۱۲۰۲ و ۶۴۱۱۷۱۲۰۳ وقتی از چراغ سه جهت تک پایه استفاده شود.	عدد	۳,۶۸۲,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۷۱۲۰۶	تهیه چراغ چشمک زن تنظیم شونده تک خانه طبق مشخصات فنی و دستورکار مربوط.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۲۰۷	تهیه چراغ چشمک زن تنظیم شونده دو خانه طبق مشخصات فنی و دستورکار مربوط.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۲۰۸	تهیه چراغ چشمک زن تنظیم شونده سه خانه طبق مشخصات فنی و دستورکار مربوط.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۲۰۹	سیم کشی پایه چراغ با کابل مناسب و خارج کردن کابل آسیب دیده در صورت لزوم.	متر طول	۱,۱۲۱,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۳۰۱	تهیه و نصب ضربه گیر با استفاده از استوانه های لاستیک یا پلاستیک انعطاف پذیر طبق مشخصات فنی مربوط و مهاربندی لازم و رنگ آمیزی قطعات با هدایت مجدد خودرو به مسیر.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۳۰۲	تهیه و نصب ضربه گیر با استفاده از محفظه های پر از مایع (آب) طبق مشخصات فنی مربوط و مهاربندی لازم و رنگ آمیزی قطعات با هدایت مجدد خودرو به مسیر.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۳۰۳	تهیه و نصب ضربه گیر با استفاده از استوانه های بتنی سبک طبق مشخصات فنی مربوط و مهاربندی لازم و رنگ آمیزی قطعات با هدایت مجدد خودرو به مسیر.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۳۰۴	تهیه و نصب ضربه گیر با استفاده از استوانه های تو خالی فولادی طبق مشخصات فنی مربوط و مهاربندی لازم و رنگ آمیزی قطعات با هدایت مجدد خودرو به مسیر.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۴۰۱	تهیه و نصب تابلوهای هوشمند با پیام وضعیت ترافیک.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۴۰۲	تهیه و نصب تابلوهای هوشمند با پیام اخباری.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۵۰۱	تهیه و نصب ورق های صداگیر از جنس بتن طبق مشخصات فنی مربوط.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۵۰۲	تهیه و نصب ورق های صداگیر چوبی.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۵۰۳	تهیه و نصب ورق های صداگیر از نوع ساندویچ پانل.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۶۰۱	تهیه و نصب صفحات نوربند از جنس پلی اتیلن همراه با پایه و قاب لازم.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۶۰۲	تهیه و نصب صفحات نوربند از جنس آلومینیوم رنگ شده همراه با پایه و قاب لازم.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۱۶۰۳	نصب بازتاب های مخصوص داخل تونل ها طبق مشخصات فنی، پیاده کردن محل نصب و استفاده از چسب های مخصوص و رعایت فاصله و زاویه نصب مناسب طبق دستورکار.	عدد	-----



فصل هجدهم . متفرقه

مقدمه

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.



فصل هجدهم . متفرقه صفحه: ۷۱	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۰-۶۴۱-۴-۴
--------------------------------	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۸۰۱۰۱	بریدن درزها در روسازی های بتنی پس از بتن ریزی با وسایل و ابزار لازم.	دسی مترمکعب	۳۶۷,۵۰۰
۶۴۱۱۸۰۱۰۲	تهیه مصالح و پر کردن درزهای کف سازی های بتنی با ماسه آسفالت بر حسب حجم درز.	دسی مترمکعب	۳۸,۴۰۰
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	۵۵۱,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۲۰۱	تهیه و کارگذاری لوله پلاستیکی در ابنیه فنی برای عبور آب.	کیلوگرم	۹۸۷,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۲۰۲	تهیه، سوراخ کاری و جاگذاری لوله پلاستیکی برای زهکشی.	کیلوگرم	۶۱۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۳۰۱	تهیه، حمل و اجرای ماستیک آب بند قیری برای مصرف در درزها و درز انبساط با پرداخت سطح به طور کامل.	دسی مترمکعب	۳۸۳,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۳۰۲	تهیه، بارگیری، حمل، تخلیه و اجرای پلاستوفوم درون درز انبساط بر حسب حجم درز.	دسی مترمکعب	۶۰,۸۰۰
۶۴۱۱۸۰۳۰۳	تهیه و اجرای ماستیک آب بند پلی یورتان برای مصرف در درزها با پرداخت سطح به طور کامل.	دسی مترمکعب	۲,۳۴۴,۰۰۰
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	۲۰۸,۵۰۰
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	۵۵۷,۵۰۰
۶۴۱۱۸۰۶۰۱	لوله پی وی سی سخت، به قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر و فشار کار ۶ بار.	مترطول	۷۴۳,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۶۰۲	لوله پی وی سی سخت، به قطر خارجی ۱۲۵ میلی متر و فشار کار ۶ بار.	مترطول	۹۲۱,۵۰۰
۶۴۱۱۸۰۶۰۳	لوله پی وی سی سخت، به قطر خارجی ۱۶۰ میلی متر و فشار کار ۶ بار.	مترطول	۱,۴۵۴,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۷۰۱	تهیه و نصب تکیه گاه یا ضربه گیر سازه ای تولید داخل از مواد الاستومری و بدون لایه مسلح کننده.	دسی مترمکعب	۱,۸۵۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۷۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۷۰۱ بابت تسلیح با ورق فولادی به ضخامت ده میلی متر (تولید کارخانه ای).	دسی مترمربع	۲۸۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۷۰۳	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۷۰۱ بابت تسلیح با ورق فولادی به ضخامت بیست میلی متر (تولید کارخانه ای).	دسی مترمربع	۵۶۰,۰۰۰
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	۱۰۳,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۹۰۱	تهیه و نصب تکیه گاه سازه ای تولید داخل الاستومری مسلح با امکان اتصال مکانیکی به سازه و بدون ورق اضافی.	دسی مترمکعب	۳,۶۰۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۹۰۲	تهیه و نصب تکیه گاه سازه ای تولید داخل الاستومری مسلح دارای هسته سربی جهت افزایش میرایی.	دسی مترمکعب	۳,۷۰۰,۰۰۰



فصل هجدهم . متفرقه صفحه: ۷۲	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴۶۱-۰
--------------------------------	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
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	۴,۰۵۰,۰۰۰
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

مقدمه

۱. ردیف های ارائه شده در این بخش برای استفاده در کارهای نگهداری می باشد که امکان برآورد عملیات نگهداری در آنها مقدور نیست.
۲. عملیات مربوط به کارهای نگهداری باید مطابق دستورالعمل منضم به اسناد پیمان (شرایط فنی خصوصی) انجام شود.
۳. استفاده توام از ردیف های فصل تجمیعی و سایر فصول در موارد مشابه مجاز نیست.
۴. منظور از واحد متر - ماه، حاصل ضرب "طول مدت تعهد پیمانکار بر حسب ماه" در "طول مسافت مورد تعهد پیمانکار بر حسب کیلومتر" است.
۵. مصالح مصرفی در ردیف های ۶۴۱۱۹۰۱۰۱، ۶۴۱۱۹۰۴۰۱ و ۶۴۱۱۹۰۴۰۲ جزء مصالح تحویلی کارفرما است.
۶. در ردیف ۶۴۱۱۹۰۴۰۳ تحویل کلیه مصالح مصرفی بر عهده کارفرما است. هزینه حمل مصالح مصرفی تا محل دپو از ردیف های مربوط در فصل حمل و نقل محاسبه و پرداخت می شود. هزینه جابه جایی مصالح مصرفی در طول محور در بهای واحد ردیف منظور شده است.
۷. میزان آب مصرفی اشاره شده در ردیف ۶۴۱۱۹۰۵۰۱ می بایست توسط نماینده کارفرما کنترل و تایید گردد.



فصل نوزدهم . کارهای تجمیعی صفحه: ۷۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۰-۶۴۱-۴-۴
--	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۹۰۱۰۱	نگهداری، ترفیع و تعمیر و مرمت گاردریل ها و نرده پل ها.	کیلوگرم	۲۵,۴۰۰
۶۴۱۱۹۰۲۰۱	تنظیم و رگلاژ نیوجرسی های موجود در محل.	کیلومتر	۱۲۵,۲۱۵,۰۰۰
۶۴۱۱۹۰۳۰۱	لکه گیری راه ها با استفاده از ردمیکس به نحوی که بیشتر از ۵۰ درصد سطح راه پوشیده شود بر حسب مقدار ردمیکس مصرفی.	تن	۷,۶۶۱,۰۰۰
۶۴۱۱۹۰۳۰۲	لکه گیری راه ها با رویه آسفالت گرم به نحوی که حدود ۱۰ درصد راه پوشیده شود بر حسب مقدار آسفالت مصرفی.	تن	۱۰,۶۵۰,۰۰۰
۶۴۱۱۹۰۳۰۳	لکه گیری راه ها با رویه آسفالت گرم برای پوشش از ۱۰ درصد تا ۳۰ درصد سطح راه، به ازای هر ۱۰ درصد، بر حسب مقدار آسفالت مصرفی.	تن	۸,۵۷۷,۰۰۰
۶۴۱۱۹۰۳۰۴	لکه گیری راه ها با رویه آسفالت گرم برای پوشش از ۳۰ درصد تا ۵۰ درصد سطح راه، به ازای هر ۱۰ درصد، بر حسب مقدار آسفالت مصرفی.	تن	۷,۶۸۲,۰۰۰
۶۴۱۱۹۰۴۰۱	بازبینی، نگهداری، شستشوی حباب ها، تهیه و تعویض قطعات و انجام تعمیرات موردی سیستم روشنایی در خارج از تونل.	کیلومتر- ماه	۱,۸۷۵,۰۰۰
۶۴۱۱۹۰۴۰۲	اجرای سیستم روشنایی (شامل نصب پایه چراغ ها، چراغ ها و تابلو برق ها و احداث فونداسیون ها و انجام عملیات کابل کشی مربوط).	کیلومتر	-----
۶۴۱۱۹۰۴۰۳	نصب کسری تابلوها و علائم ایمنی و تعمیر تابلوها و علائم ایمنی موجود در محل پل ها.	کیلومتر	۱۸,۳۹۲,۰۰۰
۶۴۱۱۹۰۵۰۱	شستشوی ابنیه فنی بر حسب حجم آب مصرفی.	مترمکعب	۳۵۴,۰۰۰





فصل بیستم . درزهای انبساط

مقدمه

۱. ردیف های فصل حاضر مربوط به عملیات انواع درزهای انبساط طولی و عرضی اعم از لاستیکی و فلزی و جزییات آب بندی آنها می باشد.
۲. عملیات اجرای درزهای انبساط اشاره شده در این فصل مطابق مشخصات فنی و نقشه های اجرایی ابلاغی توسط سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران می باشد.
۳. ردیف های ۶۴۱۲۰۰۲۰۱ و ۶۴۱۲۰۰۳۰۱ زمانی قابلیت کاربرد دارد که موضوع عملیات فقط محدود به تعویض پرده آب بند باشد.
۴. در ردیف های ۶۴۱۲۰۰۱۰۱ تا ۶۴۱۲۰۰۱۰۶ تمام هزینه های 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 ردیف های ۶۴۱۲۰۰۱۰۱ تا ۶۴۱۲۰۰۱۰۶ قطعات درز انبساط الاستومری تلفیقی از لاستیک NR و یا CR به همراه ورق های فولادی است که باید خصوصیات مکانیکی لاستیک انطباق کامل با جداول استانداردهای BSEN ۱۳۳۷-۳ و AASHTO M۲۵۱ داشته باشد.
۶. در صورتی که مطابق نقشه های اجرایی، استفاده از درز انبساط وارداتی ضرورت داشته باشد، هزینه های تهیه و نصب درز انبساط های الاستومری تا جابجایی ۱۵۰ میلی متر صرفاً از ردیف های ۶۴۱۲۰۰۱۰۱ الی ۶۴۱۲۰۰۱۰۴ قابل پرداخت است و پرداخت هرگونه مابه التفاوت یا اضافه بها در این خصوص مجاز نمی باشد.
۷. در ردیف های ۶۴۱۲۰۰۱۰۵ و ۶۴۱۲۰۰۱۰۶، بهای تهیه درز انبساط الاستومری مصرفی براساس محصولات تولید داخل محاسبه گردیده و در صورتی که مطابق نقشه های اجرایی، استفاده از درز انبساط وارداتی ضرورت داشته باشد، مابه التفاوت بهای درز انبساط وارداتی از ردیف های ۶۴۱۲۰۰۱۰۷ و ۶۴۱۲۰۰۱۰۸ قابل محاسبه است.
۸. در صورت نیاز به انجام هرگونه عملیات تخریب و برچیدن جهت فعالیتهای موضوع فصل حاضر، هزینه های مربوط از ردیف های متناظر از فصل اول محاسبه و منظور می گردد.
۹. بهای مصالح مصرفی در ردیف ۶۴۱۲۰۰۳۰۱ لحاظ نگردیده است.
۱۰. تهیه و تامین خرک لاستیکی موضوع ردیف ۶۴۱۲۰۰۶۰۱ برعهده کارفرما می باشد.
۱۱. شاسی فلزی مورد استفاده در ردیف ۶۴۱۲۰۰۶۰۱ از ورق فولادی، بر عهده پیمانکار بوده و هزینه های تامین ورق های مربوطه می بایست در قالب ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور گردد. پس از اتمام عملیات اجرایی و برچیدن شاسی فلزی، ورق های 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	۳۲,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۲	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۸۰ میلی متر.	مترطول	۳۹,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۳	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۱۱۰ میلی متر.	مترطول	۵۹,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۴	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۱۵۰ میلی متر.	مترطول	۷۸,۰۰۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۵	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۲۲۰ میلی متر.	مترطول	۱۱۵,۰۰۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۶	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۳۲۰ میلی متر.	مترطول	۱۲۹,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۷	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۲۰۰۱۰۵ در صورت استفاده از درز انبساط الاستومری وارداتی.	مترطول	-----
۶۴۱۲۰۰۱۰۸	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۲۰۰۱۰۶ در صورت استفاده از درز انبساط الاستومری وارداتی.	مترطول	-----
۶۴۱۲۰۰۲۰۱	تهیه و نصب پرده آببند منجیددار با چسب اپوکسی، در محل درز انبساط پل ها، با تمام وسایل و لوازم نصب (طبق نقشه و مشخصات).	مترطول	۲,۷۱۶,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۳۰۱	دستمزد اجرای لاستیک آببندی به روش اتصال به نبشی.	مترطول	۳۰۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۴۰۱	تهیه مصالح، نصب کامل پوشش درز انبساط شانه ای فولادی دنداندار وارداتی با میزان جابه جایی ۲۵ میلی متر، با ورقه لاستیکی آببندی و پیچ و مهره مربوط در سطح اتوموبیل روی پل.	مترطول	-----
۶۴۱۲۰۰۴۰۲	تهیه مصالح، نصب کامل پوشش درز انبساط شانه ای فولادی دنداندار وارداتی با میزان جابه جایی ۵۰ میلی متر، با ورقه لاستیکی آببندی و پیچ و مهره مربوط در سطح اتوموبیل روی پل.	مترطول	-----
۶۴۱۲۰۰۵۰۱	تهیه مصالح فلزی و ساخت و نصب پوشش فلزی برای درز انبساط در پل ها.	کیلوگرم	۲۰۳,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۶۰۱	جابجایی و نصب خرک لاستیکی به هر تعداد دفعات مورد نیاز، در طرفین درز انبساط و اجرای شاسی فلزی از ورق فولادی به منظور برقراری موقت ترافیک در دوره اجرا (براساس مترطول درز انبساط).	مترطول	۷۴۵,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۷۰۱	تهیه، ساخت و نصب ورق گالوانیزه فرم داده شده در محل درز انبساط پل ها با تمام وسایل و لوازم نصب.	کیلوگرم	۳۲۲,۰۰۰



فصل بیست و یکم . حمل و نقل

مقدمه

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



جدول ۹. جدول فاصله های حمل مصالح

ردیف	عملیات	فاصله حمل (کیلومتر)	حداکثر فاصله حمل قابل قبول (کیلومتر)
۱	فاصله حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های معمولی		۲۵
۲	فاصله حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های سنگی		۲۵
۳	فاصله حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی های معمولی		۱۵
۴	فاصله حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی های سنگی		۱۰
۵	فاصله حمل به دپو خاک نباتی		--
۶	فاصله حمل به دپو مصالح نامناسب یا مازاد (خاک، سنگ، لجن و نظایر آن)		۱۵
۷	فاصله حمل مواد حاصل از تخریب		۱۵
۸	فاصله حمل آب برای استفاده در عملیات خاکریزی، زیراساس، اساس و تثبیت خاک (هر نوع عملیات خاکی)		--
۹	فاصله حمل آب برای ساخت و عمل آوری بتن		--
۱۰	فاصله حمل ماسه بادی		۷۵
۱۱	فاصله حمل مصالح زهکش		--
۱۲	فاصله حمل زیراساس		۲۵
۱۳	فاصله حمل اساس رودخانه ای		۵۰
۱۴	فاصله حمل اساس کوهی		۵۰
۱۵	فاصله حمل مصالح سنگی (کوهی) آسفالت از محل معدن تا محل تولید آسفالت		۵۰
۱۶	فاصله حمل مصالح سنگی (رودخانه ای) آسفالت از محل معدن تا محل تولید آسفالت		۵۰
۱۷	فاصله حمل آسفالت از محل تولید تا محل اجرا		۴۰
۱۸	فاصله حمل مصالح سنگی (رودخانه ای) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن		۵۰
۱۹	فاصله حمل مصالح سنگی (کوهی) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن		۵۰
۲۰	فاصله حمل بتن با تراک میکسر		۲۰
۲۱	فاصله حمل بتن برای اجرای رویه بتنی		۲۰
۲۲	فاصله حمل سنگ لاشه برای بنایی سنگی		۳۰
۲۳	فاصله حمل سنگ مالون برای بنایی سنگی		۳۰
۲۴	فاصله حمل مصالح 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 تانکر 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		--



فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۰-۶۴۱-۴-۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل بیست و یکم . حمل و نقل صفحه: ۷۹
---	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۲۱۰۱۰۱	بارگیری، حمل و باراندازی قطعات پیش مونتاژ شده فلزی مانند پل های آماده خربایی.	مترمکعب - کیلومتر	۶,۶۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۲	حمل انواع گونه های گیاهی (شامل نهال، درختچه و مانند آن) در فاصله مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	اصله - کیلومتر	۵۱
۶۴۱۲۱۰۱۰۳	حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های معمولی.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۴	حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های سنگی.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۵	حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی های معمولی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۶	حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی های سنگی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۷	حمل به دپو خاک نباتی.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۸	حمل به دپو مصالح نامناسب یا مازاد (خاکی، سنگی و لجنی).	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۹	حمل به دپو مصالح حاصل از تخریب.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۰	حمل آب برای استفاده در عملیات خاکریزی، زیراساس، اساس و تثبیت مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۸,۲۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۱	حمل آب برای ساخت و عمل آوری بتن و یا ملات مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۸,۲۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۲	حمل ماسه بادی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۳	حمل زیراساس مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۴	حمل مصالح سنگی (رودخانه ای) آسفالت از محل معدن تا محل تولید آسفالت، مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۵	حمل اساس رودخانه ای مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۶	حمل اساس کوهی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۷	حمل مصالح زهکش مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۸	حمل مصالح سنگی (کوهی) آسفالت از محل معدن تا محل تولید آسفالت، مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۹	حمل آسفالت از محل تولید آسفالت تا محل اجرا، مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۱,۰۲۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۲۱۰۱۲۰	حمل مصالح سنگی (رودخانه ای) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۱,۹۴۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۱	حمل مصالح سنگی (کوهی) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۱,۹۴۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۲	حمل بتن یا ملات با تراک میکسر مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۲۸,۷۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۳	حمل سنگ برای بنایی سنگی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۱,۹۴۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۴	حمل مصالح درناژ پشت دیوارها مانند قلوه سنگ و بلوکاژ با سنگ لاشه مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۵	حمل انواع قطعات بتنی پیش ساخته و جدول های بتنی برحسب حجم بتن پیش ساخته (حجم فیزیکی مورد نظر نیست).	مترمکعب - کیلومتر	۱۰,۱۲۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۶	حمل مصالح فیلتر مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۱۸۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۷	حمل ماسه برای تهیه ملات از محل معدن تا محل مصرف.	مترمکعب - کیلومتر	۱۱,۹۴۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۱	حمل میلگرد مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۵,۷۶۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۲	حمل انواع آهن آلات مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۵,۷۶۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۳	حمل سیمان مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۵,۷۶۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۴	حمل آهک مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۵,۷۶۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۵	حمل قیر خالص با تانکر دو جداره مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۵,۷۶۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۶	حمل قیر خالص با تانکر معمولی مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۴,۶۰۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۷	حمل قیر محلول و امولسیون.	تن - کیلومتر	۶,۳۷۰

فصل بیست و دوم . کارهای دستمزدی

مقدمه

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

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

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



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۲۲۰۱۰۱	نصب پایه تابلوها.	کیلوگرم	۴۲,۴۰۰
۶۴۱۲۲۰۱۰۲	نصب صفحه تابلوهای ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۱۶ تا ۶۴۱۱۷۱۰۲۳.	عدد	۴۵۰,۰۰۰
۶۴۱۲۲۰۱۰۳	نصب صفحه تابلوهای ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۰۱, ۶۴۱۱۷۱۰۰۲, ۶۴۱۱۷۱۰۰۵, ۶۴۱۱۷۱۰۰۷ تا ۶۴۱۱۷۱۰۰۹.	مترمربع	۵۴۶,۰۰۰
۶۴۱۲۲۰۱۰۴	نصب صفحه تابلوهای ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۰۳, ۶۴۱۱۷۱۰۰۶ و ۶۴۱۱۷۱۰۱۳ تا ۶۴۱۱۷۱۰۱۵.	مترمربع	۹۷۵,۰۰۰
۶۴۱۲۲۰۱۰۵	اضافه بهای به ردیف های نصب تابلو در صورتی که تابلو به صورت بالاسری (معلق) باشد.	عدد	۸۰۰,۰۰۰
۶۴۱۲۲۰۱۰۶	اضافه بهای نصب پایه تابلو در صورتی که تابلو به صورت بالاسری (معلق) باشد.	کیلوگرم	۵۲,۰۰۰
۶۴۱۲۲۰۱۰۷	نصب آینه محدب (قطر ۶۰).	عدد	۷۵۴,۰۰۰

فصل بیست و سوم . پاکسازی

مقدمه

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



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۲۳۰۱۰۱	پاکسازی و شستشوی درز انبساط پل ها.	مترطول	۱۶۵,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۱۰۲	پاکسازی و رفع انسداد آبچکان پل ها.	عدد	۶۷,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۱۰۳	پاکسازی و شستشوی تکیه گاه پل ها.	عدد	۲,۲۲۸,۰۰۰
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	۶۸۸,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۲۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۲۳۰۲۰۱ به ازای هر ۲ متر طول بیشتر.	مترمکعب	۸۸,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۲۰۳	کسریها به ردیف ۶۴۱۲۳۰۲۰۱ به ازای هر ۱ متر دهانه عریض تر تا حداکثر عرض دهانه ۳ متر.	مترمکعب	-۵۹,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۲۰۴	کسریها به ردیف ۶۴۱۲۳۰۲۰۱ به ازای هر ۰/۵ متر ارتفاع بیشتر تا حداکثر ارتفاع ۲/۵ متر.	مترمکعب	-۵۹,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۳۰۱	پاکسازی و تنقیه سیفون ها.	مترمکعب	۱,۳۵۷,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۳۰۲	تنقیه مجاری خروج آب زهکش ها (بارباکان ها).	عدد	۱۳۰,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۴۰۱	جمع آوری، بارگیری، حمل و تخلیه قطعات پیش ساخته بتنی آسیب دیده با استفاده از هر نوع وسیله مکانیکی، از روی باند عبور یا کناره راه.	تن	۹۷۰,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۵۰۱	پاکسازی و شستشوی گاردبلاک ها بر حسب سطح شستشو داده شده.	مترمربع	۶۰,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۵۰۲	پاکسازی و شستشوی نیوجرسی ها بر حسب سطح شستشو داده شده.	مترمربع	۱۵۲,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۵۰۳	پاکسازی و شستشوی گاردریل ها و هندریل ها.	کیلومتر	۱۸,۶۳۷,۰۰۰
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	۱۴۰,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۲	اجرای عملیات ماسه پاشی همراه آب (واترسند) جهت تمیز کردن سطوح بتنی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۱۴۷,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۳	اجرای عملیات آب پاشی (واترجت) جهت تمیز کردن سطوح بتنی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۶۰,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۴	اجرای عملیات ماسه پاشی (سندبلاست) جهت تمیز کردن سطوح فلزی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۲۱۸,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۵	اجرای عملیات ماسه پاشی همراه آب (واترسند) جهت تمیز کردن سطوح فلزی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۲۲۶,۰۰۰





فصل بیست و چهارم . فناوری های خاص

مقدمه

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

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

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

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

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

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

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

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

۱-۵. ساخت و آماده کردن دوغاب تزریق،

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

۶. هزینه های ثبت آمار و اطلاعات مربوط به عملیات حفاری، آزمایش های عملیات تزریق و تهیه گزارش های مربوط بر حسب مورد در بهای ردیف های این فصل پیش بینی شده است.

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

۸. ردیف های تزریق براساس مقدار مصالحی که عملاً تزریق شده است با کسر مصالح دوغاب تلف شده در مخزن دستگاه همزن و مسیر خط لوله تا سر چال، با مهندس مشاور صورتمجلس شده و ملاک پرداخت قرار می گیرد.

۹. ردیف های مربوط به نصب و جمع آوری پکر شامل نصب پکر و اتصالات روی آن، قراردادن پکر در محل مورد نظر و آب بندی آن و بیرون آوردن پکر از چال می باشد.

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

۱۱. هزینه تهیه و مصرف مواد افزودنی مطابق مشخصات فنی مورد نیاز برای عملیات تزریق که در این فهرست بها پیش بینی نشده است، باید قبل از مناقصه بر اساس دستورالعمل اقلام غیر پایه (ستاره دار) تهیه و در فصل مربوط ملاک عمل قرار گیرد.

۱۲. واحد اندازه گیری ردیف ۶۴۱۲۴۰۴۰۱ بر حسب تن سیمان مصرفی می باشد که براساس صورتمجلسات توزین در محل کارگاه قبل از استفاده و با کنترل مصرف و پرت مجاز (حداکثر ۵٪) اندازه گیری می شود.

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 اضافه بهای ردیف

۶۴۱۲۴۰۷۰۶ می گردد.



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

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

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

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

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



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
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 به ازای هر نوع میراگر.	مقطوع	-----
۶۴۱۲۴۰۸۰۲	تهیه و نصب میراگر مختلط اصطکاکی - ویسکوالاستیک در سیستم مهاربند (مهاربند اصطکاکی) مطابق مشخصات فنی به ازای هر نوع میراگر مختلط.	مقطوع	-----
۶۴۱۲۴۰۸۰۳	تهیه و نصب میراگر ویسکوز مطابق مشخصات فنی به ازای هر نوع میراگر ویسکوز.	مقطوع	-----

پیوست یک:

مصالح پای کار



پیوست ۱. مصالح پای کار

مقدمه

۱. مصالح پای کار، به مصالحی اطلاق می شود که برای اجرای موضوع پیمان، مورد نیاز باشد و با توجه به برنامه زمانبندی اجرای کار، طبق مشخصات فنی توسط پیمانکار تهیه و در کارگاه به طور مرتب به شکلی انبار شود که قابل اندازه گیری یا شمارش باشد. هنگام ورود مصالح به کارگاه، باید صورت جلسه ورود که در آن، نوع، مقدار و تاریخ ورود مشخص شده است، با حضور مهندس مشاور 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 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	۸۵۳,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۱۰۲	شن شسته.	مترمکعب	۶۹۶,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۱	مصالح زیراساس.	مترمکعب	۲۴۸۵,۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۲	مصالح اساس شکسته از مصالح رودخانه ای.	مترمکعب	۳۵۹,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۳	مصالح اساس شکسته از سنگ کوهی.	مترمکعب	۸۹۷,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۴	مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۲ و ۴.	مترمکعب	۱,۴۰۶,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۵	مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۱ و ۳.	مترمکعب	۱,۶۸۴,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۶	مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۴.	مترمکعب	۱,۸۳۴,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۷	مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۵.	مترمکعب	۱,۹۱۰,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۸	مصالح سنگی آسفالت ردمیکس.	مترمکعب	۴۳۴,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۹	مصالح سنگی اساس آسفالتی (بلاک بیس).	مترمکعب	۴۵۳,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۱۰	مصالح سنگی قشر بیندر.	مترمکعب	۷۴۹,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۱۱	مصالح سنگی قشر توپکا.	مترمکعب	۸۱۳,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۱	سنگ لاشه بنایی.	مترمکعب	۷۶۰,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۲	سنگ لاشه قواره شده موزاییکی.	مترمکعب	۱,۴۰۳,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۳	سنگ بادبر.	مترمکعب	۲,۱۱۸,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۴	سنگ سر تراش.	مترمکعب	۳,۳۹۹,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۵	سنگ نیم تراش.	مترمکعب	۳,۸۴۱,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۶	سنگ تمام تراش.	مترمکعب	۵,۴۲۷,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۱	سیمان پرتلند نوع یک پاکتی.	تن	۳,۵۰۹,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۲	سیمان پرتلند نوع یک فله.	تن	۲,۵۹۴,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۳	سیمان پرتلند نوع دو پاکتی.	تن	۳,۴۷۹,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۴	سیمان پرتلند نوع دو فله.	تن	۲,۵۶۴,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۵	سیمان پرتلند نوع ۵ پاکتی.	تن	۳,۵۳۲,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۶	سیمان پرتلند نوع ۵ فله.	تن	۲,۶۱۷,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۱	انواع تیر آهن.	کیلوگرم	۱۲۵,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۲	انواع تیر آهن بال پهن.	کیلوگرم	۳۲۴,۵۰۰
۶۴۰۴۱۰۵۰۳	انواع ناودانی.	کیلوگرم	۱۳۳,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۴	انواع نبشی.	کیلوگرم	۱۳۳,۵۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۴۱۰۵۰۵	انواع سپری.	کیلوگرم	۱۳۳،۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۶	انواع تسمه.	کیلوگرم	۱۷۵،۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۷	انواع ورق سیاه.	کیلوگرم	۱۷۷،۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۸	انواع سپر فلزی.	کیلوگرم	۱۳۱،۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۶۰۱	انواع میلگرد ساده.	کیلوگرم	۱۳۸،۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۶۰۲	انواع میلگرد آجدار.	کیلوگرم	۱۱۸،۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۷۰۱	انواع قیرهای محلول و امولسیون.	کیلوگرم	۸۱،۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۷۰۲	سایر قیرها.	کیلوگرم	۶۵،۱۰۰

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 یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می‌شود.

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

۵-۱. هزینه نگهداری دفتر مرکزی.

۶-۱. هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.

۷-۱. هزینه آب، برق و سوخت دفتر مرکزی.

۸-۱. هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.

۹-۱. هزینه پذیرایی و آبدارخانه دفتر مرکزی.

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

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

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

۱۳-۱. هزینه ضمانتنامه شرکت در 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 انجام کار.
- ۳-۲. هزینه مالیات.
- ۴-۲. سود پیمانکار.
- ۵-۲. هزینه‌های مستمر کارگاه، که شامل موارد زیر است:
- ۱-۵-۲. هزینه، دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌ها فهرست‌بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
- ۲-۵-۲. هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، دستگاه نظارت و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می‌گیرد.
- ۳-۵-۲. هزینه تردد 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 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 Drawing)، در حد نیاز کار.
- ۳-۶-۲. هزینه تهیه نقشه‌های چون ساخت (As Built Drawing).
- ۴-۶-۲. هزینه‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه.
- ۵-۶-۲. هزینه‌های نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
- ۶-۶-۲. هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
- توضیح ۱: هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین‌آلات جزو هزینه ساعتی ماشین‌آلات پیش‌بینی شده است و از این بابت هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.



پیوست سه:

دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه صفحه: ۹۷	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۰-۶۴۱-۴-۴
--	---	--

پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

۱. تعاریف

۱-۱. تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدام ها 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 سرپوشیده، شامل کارگاه های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه های سرپوشیده ماشین آلات، انبارهای سرپوشیده، 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 آن ها، 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. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیشگفته، در شرایط خصوصی 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 آن ها 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 آن ها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمت یا اجاره و اقدام های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آن ها است.

۱۰-۱. برچیدن کارگاه، عبارت از جمع آوری مصالح، تاسیسات و ساختمان های موقت، خارج کردن 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.

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 بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف های مورد نظر، درج کند و چنانچه مشخصات ویژه ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش بینی کند. تجهیز کارگاه، صرفاً براساس ردیف های مندرج در این پیوست و کارگاه





جدول، برآورد و پرداخت می شود و 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 هایی 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 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 و مدارک 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 تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

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

۴-۲. چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی شود. چنانچه تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.

۵-۲. در صورتی که کارفرما در نظر دارد تامین 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 و مدارک 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 پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.

۶-۲. چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود. در صورتی که بر اساس اسناد و مدارک پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه و راه آهن سازمان برنامه و بودجه کشور محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود. ایجاد راه دسترسی شامل مواردی نیز می باشد که با تخریب و یا برچیدن برخی موانع و معارضین (مانند نرده، حفاظ، انواع سازه های بتنی و بنایی و سایر موارد مشابه) و یا ایجاد رمپ های 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 پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور کند.

۸-۲. به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده 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 شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند.

۹-۲. هزینه تجهیز کارگاه هایی مانند تاسیسات، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته، در بهای واحد ردیف های فصل های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه ای منظور نمی شود.

۱۰-۲. هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

۱۱-۲. هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای کار، در بهای واحد ردیف ها در فصل های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی شود.

۱۲-۲. هزینه غذای کارمندان پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه های مستمر کارگاه) پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تامین غذای کارگران دریافت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.

۱۳-۲. در کارهایی که تامین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می شود، و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.

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

۱۵-۲. هزینه راه های انحرافی، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود. حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی، براساس فهرست بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه، محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می شود.

۱۶-۲. نقشه و مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، و هزینه اجرای آن ها، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده، به صورت مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.

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





۳-۳. 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.

۴-۳. پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه، با توجه به شرایط منطقه، در چارچوب الزامات تعیین شده در اسناد و مدارک پیمان به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.

۵-۳. تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است، انجام می شود. تجهیز مازاد بر موارد با مبالغ پیش بینی شده در پیمان 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 افزایش پیدا کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۲ دستورالعمل نحوه استفاده از قیمت های پایه در تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.

۶-۳. 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 مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط، پرداخت می شود.

۷-۳. 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.

۸-۳. ساختمان ها و تاسیسات 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 ساختمان ها و قطعات پیش ساخته، 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.

۴. نحوه پرداخت

۱-۴. هزینه هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به همان ردیف تجهیز و برچیدن کارگاه، محاسبه شده و در صورت وضعیت ها درج می شود.

تبصره) هزینه ردیف هایی که تامین آن ها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می شود، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان، محاسبه و پرداخت می شود.

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 پروژه های با برآورد هزینه اجرای کمتر از ۵۰ میلیارد ریال، در صورت درخواست واحد تهیه کننده برآورد و یا مهندس مشاور، قبل از برگزاری مناقصه و تایید کارفرما، هزینه های مربوط به مهندس مشاور در ردیف های ۶۴۱۴۲۰۳۰۱ تا ۶۴۱۴۲۰۳۰۴ درج نمی شود و در این حالت بر اساس ضوابط بخشنامه نظارت کارگاهی، 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.



پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه صفحه: ۱۰۱	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰
---	---	--

جدول ۱۰. فهرست ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه

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



پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه صفحه: ۱۰۲	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۰
---	---	--

ادامه جدول ۱۰. فهرست ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۴۲۰۹۰۲	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آن ها، یا تامین آن ها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۹۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات کارگاه و برعکس.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۱	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	بارگیری، حمل، باراندازی، مونتاژ و دمونتاژ ماشین آلات و لوازم حفاری محل شمع و بارت به کارگاه و برعکس.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۳	دمونتاژ، جابجایی، مونتاژ و استقرار وسایل و ماشین آلات حفاری محل شمع و بارت از یک محل به محل دیگر در کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۴	بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و ماشین آلات شمع کوبی و سپرکوبی به کارگاه و برعکس.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۵	تهیه لوازم و مصالح و کف سازی محل ساخت تیرهای بتنی پیش ساخته پل ها.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۶	بارگیری حمل و باراندازی وسایل و قطعات تیر مشبک فلزی (پوترلانسمن) به کارگاه و برعکس.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۷	جابجایی و استقرار وسایل نصب تیرهای بتنی پیش ساخته از محل هر پل به محل پل دیگر.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۱۰۱	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	تامین وسایل لازم و برقراری تردد عابرین پیاده و وسایط نقلیه از روی ترانشه ها و گودها.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۱۰۳	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	تامین روشنایی و تهویه مناسب (یا تامین کپسول اکسیژن) در داخل نقب و تونل ها و کانال های سرپوشیده در موارد لازم.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۲۰۱	حفظ یا انحراف موقت نهادهای زراعی موجود در محدوده کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۳۰۱	بیمه تجهیز کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۳۰۲	برچیدن کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۴۰۱	تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه و انجام آزمایش های عملیات خاکریزی (معمولی و سنگی)، تثبیت، زیراساس و اساس توسط پیمانکار.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۴۰۲	تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه و انجام آزمایش های عملیات بتنی توسط پیمانکار.	مقطوع	-----
	جمع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.	مقطوع	-----



پیوست چهار:

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 بها 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 بها و مقادیر منضم به پیمان قیمت واحد پیش بینی شده باشد و یا روش تعیین قیمت واحد آن در مقدمه 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 ارقام 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 پنج:

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



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

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



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



پیوست ۵. خدمات جنبی مهندسین مشاور (ژئوتکنیک، مقاومت مصالح و ...) صفحه: ۱۰۸	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره: ۰-۶۴۱-۴-۴
--	---	---

جدول ۱۱. خدمات جنبی مهندسین مشاور

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۴۳۰۱۰۱	کارگر مورد نیاز آزمایشگاه مستقر در کارگاه.	نفر- روز	۱,۴۵۷,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۲۰۱	مغزه گیری از بتن سخت شده به قطر تا ۱۰ سانتی متر و عمق تا حداکثر ۲۵ سانتی متر.	نمونه	۳,۰۹۸,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۲۰۲	مغزه گیری از بتن سخت شده به قطر تا ۱۵ سانتی متر و عمق تا حداکثر ۳۵ سانتی متر.	نمونه	۶,۳۴۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۲۰۳	بریدن آرماتور حین مغزه گیری از بتن سخت شده به ازای هر سانتی مترمربع سطح مقطع بریده شده از آرماتور.	سانتی مترمربع	۵۰۸,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۲۰۴	آزمایش غیرمخرب بتن به طریق ماورای صوت (اولتراسونیک).	اکیپ- روز	۱۰,۲۱۷,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۲۰۵	آماده سازی محل انجام آزمایش چکش اشمیت یا ماورای صوت یا آرماتوریابی.	محل	۱۷۵,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۲۰۶	تعیین قابلیت فعل و انفعال قلیایی بتن.	نمونه	-----
۶۴۱۴۳۰۳۰۱	تجهیز کارگاه برای کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی.	روز	۵,۲۲۷,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۳۰۲	کنترل کیفیت مواد و قطعات فلزی به منظور ضخامت سنجی، سطح سنجی یا ترکیابی به روش ماورای صوت.	اکیپ- روز	۷,۲۶۹,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۳۰۳	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی به روش ماورای صوت.	اکیپ- روز	۷,۲۶۹,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۳۰۴	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی به روش ذرات مغناطیس.	اکیپ- روز	۴,۸۵۵,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۳۰۵	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی و به روش رنگ های نافذ.	اکیپ- روز	۳,۴۴۶,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۳۰۶	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی به روش بازرسی چشمی.	اکیپ- روز	۴,۹۹۱,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۳۰۷	اخذ نمونه فولادی و انجام عملیات ترمیم به همراه تامین ورق و کلیه اقلام و تجهیزات مورد نیاز.	مقطوع	۱۰,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۴۰۱	تعیین آرایش میلگرد محل های سونداژ شده به همراه تهیه نقشه.	اکیپ- روز	۷,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۴۰۲	برداشت ابعاد در مقاطع سازه ای و تهیه نقشه.	اکیپ- روز	۱۰,۳۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۵۰۱	اجرای کف سازی با استفاده از سنگ یا موزائیک موجود در محل تا ۳ مترمربع.	مقطوع	۱,۸۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۵۰۲	برداشت هر نوع نازک کاری شامل انواع اندودهای گچ، گچ و خاک، سیمان و نظایر آن به هر ضخامت.	مترمربع	۶۷۱,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۵۰۳	ترمیم نازک کاری شامل انواع اندودهای گچ، گچ و خاک، سیمان و نظایر آن به هر ضخامت.	مترمربع	۱,۴۶۵,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۶۰۱	اسکن GPR به همراه تفسیر اطلاعات و ارائه نقشه.	اکیپ- روز	-----



منابع صفحه: ۱۰۹	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای تعمیر، نگهداری و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۰ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۰
----------------------------	---	--

فهرست مراجع:

- ۱- سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۳۹۹)، فهرست بهای واحد پایه رشته راهداری سال ۱۴۰۰. بخشنامه شماره ۹۹/۷۰۶۵۴۷ مورخ ۱۳۹۹/۱۲/۲۵ : رییس سازمان.
- ۲- سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۳۹۹)، فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه سال ۱۴۰۰. بخشنامه شماره ۹۹/۷۰۶۵۵۰ مورخ ۱۳۹۹/۱۲/۲۵ : رییس سازمان.
- ۳- سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۳۹۹)، فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۴۰۰. بخشنامه شماره ۹۹/۷۰۶۵۲۶ مورخ ۱۳۹۹/۱۲/۲۵ : رییس سازمان.
- ۴- مرکز آمار ایران (۱۴۰۰). نشریه دستمزد نیروی انسانی شاغل در طرح های عمرانی در نیمه دوم سال ۱۳۹۹ و کل سال ۱۳۹۹ : دفتر شاخص قیمت های مرکز آمار ایران.
- ۵- مرکز آمار ایران (۱۴۰۰). نشریه دستمزد نیروی انسانی شاغل در طرح های عمرانی در نیمه دوم سال ۱۳۹۹ و کل سال ۱۳۹۹ : دفتر شاخص قیمت های مرکز آمار ایران.
- ۶- مرکز آمار ایران (۱۴۰۰). نشریه کرایه ی ماشین آلات مورد استفاده در طرح های عمرانی در نیمه دوم سال ۱۳۹۹ و کل سال ۱۳۹۹ : دفتر شاخص قیمت های 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





Technical & Executive Regulations of Tehran Municipality

Price List For Repair, Maintenance & Retrofit of Urban
Briges – ۲۰۲۱

Code No: ۴-۴-۶۴۱-۰

Technical Council of Tehran Municipality

shaghool.ir

