



نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

فهرست بهای شهری:

فهرست بهای حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۴

شماره سند: ۴-۴-۳۱۶

- شورای عالی فنی شهرداری تهران
- معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



معاونت فنی و عمرانی

تاریخ ۷۰/۵۷۵۲۲۷
شماره ۱۳۹۴/۰۵/۱۵
پیوست ۱

بسمه تعالی

شهرداران محترم مناطق ۲۲ گانه تهران
مدیران عامل محترم سازمان ها و شرکت های تابعه شهرداری تهران
موضوع: ابلاغ فهرست بهای حفاظ ها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۴

با سلام و احترام

به استناد ماده واحده مصوبه شماره ۱۵۸۳۷-۵۸۰-۱۶۰ مورخ ۸۳/۰۸/۱۷ شورای اسلامی شهر تهران و در چارچوب نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران، بدین وسیله «فهرست بهای حفاظ ها و ضربه گیرهای معابر شهری- سال ۱۳۹۴» که پس از سیر مراحل کارشناسی و تدوین در کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک شورای عالی فنی، به تصویب شورای عالی فنی شهرداری تهران رسیده است را جهت اجرا ابلاغ می نماید.

مقتضی است ترتیبی اتخاذ گردد سند یاد شده در انطباق با سند شماره ۳۱۲-۸-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران، به عنوان ملاک عمل در برآورد هزینه اجرا منظور شود. بدیهی است مسئولیت حسن اجرای مفاد این بخشنامه بر عهده بالاترین مقام دستگاه مناقصه گزار خواهد بود.

علیرضا جاوید
معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

فهرست بهای حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری
سال ۱۳۹۴

شماره سند: ۴-۴-۳۱۶

شورای عالی فنی شهرداری تهران

معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران

فهرست بهای شهری:

فهرست بهای حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۴

تهیه کننده: مهندسین مشاور دانش پژوهان هنگام

تهران، اسفند ۱۳۹۳

تصویب: شورای عالی فنی شهرداری تهران

- اکبر ترکان عضو شورای عالی فنی شهرداری تهران
- مازیار حسینی عضو شورای عالی فنی شهرداری تهران
- عطا... هاشمی عضو شورای عالی فنی شهرداری تهران
- منصور نویریان دبیر شورای عالی فنی شهرداری تهران

تأیید: کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک

- سید جعفر تشکری هاشمی رئیس کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
- شهریار افندی زاده دبیر کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
- مسعود رنجبریان عضو کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
- افشین شریعت عضو کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
- سید محمد مهدی میرزایی قمی عضو کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
- منصور هنرور محجوبین عضو کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
- حمیدرضا احراری فرد سراب نماینده شورای عالی فنی شهرداری تهران

بررسی: کارگروه مشورتی حمل و نقل و ترافیک

- صفی... عبدی رئیس کارگروه مشورتی حمل و نقل و ترافیک
- محسن فلاح زواره عضو کارگروه مشورتی حمل و نقل و ترافیک
- محمد امیرآبادی عضو کارگروه مشورتی حمل و نقل و ترافیک
- علی صلاحی مقدم عضو کارگروه مشورتی حمل و نقل و ترافیک
- امید رفیعی عضو کارگروه مشورتی حمل و نقل و ترافیک
- سید جلال حسینی عضو کارگروه مشورتی حمل و نقل و ترافیک
- فرزین فربیز عضو کارگروه مشورتی حمل و نقل و ترافیک
- مهدی فقیری عضو کارگروه مشورتی حمل و نقل و ترافیک
- غلامحسین سلمانی عضو کارگروه مشورتی حمل و نقل و ترافیک

تهیه کنندگان سند

- ایرج برگ گل (عضو هیئت علمی دانشگاه گیلان)، علی منظوری مهندسین مشاور دانش پژوهان هنگام
- زینب سرایی شاد، سپیده پورصفرقلی، محمود سالارنیا مهندسین مشاور دانش پژوهان هنگام
- مجتبی مصباح پور، محمد رضایی، آیدین احراری مهندسین مشاور دانش پژوهان هنگام

پیشگفتار

شهر تهران به عنوان پرجمعیت ترین شهر کشور باید در عالی ترین سطح ممکن پاسخ گوی امور حمل و نقل و ترافیکی شهروندان باشد. برای تحقق این امر و ایجاد یک نظام هماهنگ در امور اجرایی حمل و نقل و ترافیک شهری، تدوین سند راهبردی نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران و پیاده سازی آن در حوزه حمل و نقل و ترافیک مورد تأکید و در دستور کار معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران قرار گرفته است. در این راستا تنظیم اسناد نظام فنی در بخش حمل و نقل و ترافیک، باعث می شود تا از طریق ایجاد وحدت رویه در کلیه امور مربوط به پدیدآوری، طراحی، احداث و نگهداری از فرآیند تصویب، نظارت بر اجرا و نگهداری تا امور واگذاری و نظامات فنی و قراردادی و همچنین نحوه ارزیابی، نه تنها گام بلندی در افزایش کیفیت خدمات ارائه شده بردارد، بلکه ابزارهای اجرایی به منظور مدیریت هزینه و زمان و همچنین شفاف سازی روالها و دستورالعملها در اختیار مدیران طرحها قرار دهد.

نظام فنی و اجرایی تدوین شده در بخش حمل و نقل و ترافیک شامل مشخصات فنی، فهرست بها و اسناد مناقصه ناظر بر تابلوهای ترافیکی، خط کشی ها، حفاظها و ضربه گیرها، چشم گربه ای و سرپناه ایستگاه های اتوبوس است. همچنین در آینده ای نزدیک بخش های دیگری نظیر چراغها، سیستم های حمل و نقل هوشمند و پل های عابر پیاده و سایر تجهیزات و تسهیلات مورد نیاز بخش حمل و نقل و ترافیک به مرور تکمیل و به اسناد نظام فنی و اجرایی اضافه خواهد شد.

در تهیه این اسناد با بهره گیری از دانش و تجربیات اجرایی بخش های مختلف، به ویژه همکاران حوزه معاونت حمل و نقل و ترافیک در ستاد و مناطق و در قالب جلسات مستمر فنی تلاش شده است تا کلیه موارد مورد نیاز در تهیه و بهره برداری از تجهیزات حمل و نقلی به بهترین شکل ممکن در اسناد گنجانده شده و با اتخاذ تدابیری، حسن انجام تعهدات، حتی المقدور تضمین گردد. در عین حال ممکن است نواقصی نیز در برخی بخش ها باقی مانده باشد.

امید است با دریافت بازخورد کاربرست اسناد در آینده نزدیک و منظور کردن آنها در ویرایش های بعدی، به تدریج شاهد ارتقای کیفی و کمی در ارائه خدمات مربوط به به کارگیری تسهیلات حمل و نقل و ترافیک باشیم.

سید جعفر تشکری هاشمی

معاون حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱.....	فهرست بهای حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۴
۵.....	کاربرگ های برآورد و پیشنهاد قیمت
۷.....	پیوست ۱: آنالیز بهای تهیه، نصب و نگهداری حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری
۳۶.....	پیوست ۲: مقادیر مصالح مصرفی هر ردیف برای محاسبه مابه التفاوت

۳۱۶/۱-۴-۴: فهرست‌بهای حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۴

۱- کاربرد: این فهرست‌بها برای برآورد عملیات تهیه، نصب و نگهداری حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری به کار می‌رود که طبق دستورالعمل «مشخصات فنی ساخت، نصب و نگهداری حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری» (سند ۶-۸-۳۱۲-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) اجرا می‌شوند.

تبصره: استفاده از فهرست‌بهای حاضر برای طرح‌های غیر همسان، مستلزم اخذ مجوز از معاونت حمل‌ونقل و ترافیک شهرداری تهران است.

۲- بازدید از محل اجرای کار: کارفرما فهرست حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای موردنظر را از جدول (۱) انتخاب و نشانی محل آن‌ها را در اسناد مناقصه درج می‌نماید. پیمانکار موظف است که قبل از ارائه پیشنهاد قیمت مناقصه، از محل اجرای پروژه بازدید کند و چنانچه اقلام و هزینه‌هایی را به‌جز آنچه در راهنمای آنالیز قیمت پیوست (۱) آمده، برای اجرای کار ضروری تشخیص دهد و با در نظر گرفتن هزینه‌های تجهیز کارگاه، هزینه شب‌کاری، هزینه‌های مربوط به ایمنی محیط کار، تأمین علائم و وسایل ایمنی، تأمین آب و برق مورد نیاز کارگاه، تأمین وسایل لازم و برقراری تردد عابران پیاده و ترافیک را در ضریب پیشنهادی خود منظور نماید.

۳- راهنمای آنالیز قیمت: جداول آنالیز قیمت که در پیوست (۱) آمده، به‌منظور راهنمایی پیمانکاران و تسهیل برآورد پروژه ارائه شده است و پیمانکار نمی‌تواند به استناد این راهنما، نسبت به ردیف‌ها و کمیت‌های مذکور در اسناد قرارداد ادعایی را طرح نماید. پیمانکار موظف است در زمان پیشنهاد قیمت، کارهای خارج از آنالیزهای ارائه شده در پیوست و صحت آن‌ها و قیمت‌های رایج در بازار کار را در برآورد و ضریب پیشنهادی خود منظور نماید.

۴- تجهیز کارگاه: پیمانکار باید تمامی تجهیزات مورد نیاز برای تجهیز کارگاه تهیه، نصب و نگهداری حفاظ‌ها و ضربه‌گیرها (نظیر علائم و تابلوهای ایمنی، ضربه‌گیرها، وانت، دریل برقی، ژنراتور بنزینی و ...) را داشته باشد.

۵- حفاظ فلزی از نوع گاردریل: مصالح گاردریل شامل پایه، سپر، لقمه، اتصالات و سایر اجزا طبق «مشخصات فنی ساخت، نصب و نگهداری حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری» (سند ۶-۸-۳۱۲-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) می‌باشد. محاسبات هزینه این ردیف‌ها برای طول نهایی حفاظ پس از اجرا و برحسب متر در ردیف‌های ۱ تا ۶ جدول (۱) و بر اساس جداول آنالیز قیمت (۷) تا (۱۲) موجود است. در صورتی که کارفرما در برخی موارد خاص و با توجه به موقعیت و با مسئولیت خود نسبت به دستور خرید قطعه سپر گاردریل دوجوی به طول ۴۲۰ سانتی‌متر با رنگ الکترواستاتیک اقدام نماید بهای واحد قطعات مطابق ردیف (۱) جدول (۳) محاسبه شود.

۶- حفاظ پیش‌ساخته بتنی: حفاظ پیش‌ساخته بتنی مسلح از بتن رده C۲۵ با عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب با میلگرد آج‌دار نوع (AII) طبق «مشخصات فنی ساخت، نصب و نگهداری حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری» (سند ۶-۸-۳۱۲-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) می‌باشد. محاسبات بهای حفاظ پیش‌ساخته بتنی در ۸ تیپ در ردیف‌های ۷ تا ۱۴ جدول (۱) برحسب متر و بر اساس جداول آنالیز قیمت (۱۳) تا (۲۰) موجود است.

۷- ضربه‌گیر از نوع بشکه ترافیکی: بشکه ترافیکی استاندارد زردرنگ از جنس پلی‌اتیلن (PE) همراه با مخلوط ماسه و نمک مطابق «مشخصات فنی ساخت، نصب و نگهداری حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری» (سند ۶-۸-۳۱۲-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) می‌باشد. محاسبات بشکه‌های ترافیکی ضربه‌گیر در ردیف‌های ۱۵ تا ۲۴ جدول (۱) بر حسب تعداد بشکه و بر اساس جداول آنالیز قیمت (۲۱) تا (۳۰) انجام شده است.

۸- گل‌گاردریل گالوانیزه یک‌طرفه: گل‌گاردریل (تودلی) گالوانیزه یک‌طرفه با شبرنگ رده ۱۰ ساله مهندسی برای نصب روی سپر گاردریل مطابق ردیف ۲۵ جدول (۱)، بر حسب تعداد و بر اساس جداول آنالیز قیمت (۳۱) محاسبه شده است.

۹- شبرنگ بشکه ترافیکی: ردیف ۲۶ جدول (۱) شامل تهیه شبرنگ رده ۷ ساله مهندسی، برش با دستگاه کاترپلاتر به ابعاد مربع ۵۸×۵۸ سانتیمتر و دایره‌ای به قطر ۲۶ سانتیمتر و نصب و اجرای آن بر روی بشکه‌های ترافیکی مطابق «مشخصات فنی ساخت، نصب و نگهداری حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری» (سند ۶-۸-۳۱۲-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) است. این ردیف بر اساس جداول آنالیز قیمت (۳۲) و برحسب تعداد بشکه ضربه‌گیر انجام شده است.

۱۰- برچیدن: در عملیات تعمیر، در صورت نیاز به برچیدن حفاظ‌ها و ضربه‌گیرها، باید بهای برچیدن برای گاردریل‌های تیپ، باید ۶۰ درصد بهای قرارداد

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران		سند:	۳۱۶/۱-۴-۴
فهرست‌بهای حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۴		تصویب:	شورای عالی فنی شهرداری تهران
صفحه ۱ از ۴		تأیید:	کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
		تهیه:	مهندسین مشاور دانش‌پژوهان هنگام

نصب، بهای برچیدن حفاظ‌های بتنی تپ، ۸۰ درصد بهای قرارداد نصب و بهای برچیدن ضربه‌گیرها، ۳۵ درصد بهای قرارداد نصب محاسبه شود. [← ستون قرارداد نصب جدول (۱)]

۱۱- تعمیر و نگهداری: هزینه تعمیر و نگهداری حفاظ‌های فلزی، حفاظ‌های بتنی و ضربه‌گیرها (برحسب اکیپ ماه) مطابق ردیف‌های ۱، ۲ و ۳ جدول (۲) و آنالیز بهای جداول (۳۳، ۳۴ و ۳۵) پرداخت می‌شود. هزینه تأمین مصالح در این حالت بر عهده کارفرما است. شرح وظایف اکیپ‌های تعمیر و نگهداری برای گاردریل‌ها باید مطابق سند ۳۱۲/۲-۸-۶ برای حفاظ‌های بتنی مطابق سند ۳۱۲/۳-۸-۶ و برای ضربه‌گیرها مطابق ۳۱۲/۴-۸-۶ باشد.

۱۲- اقدام ستاره‌دار: در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای برای اجرای پروژه لازم باشد و مشخصات آن با شرح ردیف‌های این فهرست‌بها مطابقت ننماید، شرح ردیف مناسب برای آن اقدام تهیه و به‌عنوان ردیف‌های ستاره‌دار به برآورد انجام کار اضافه می‌شود. چنانچه جمع مبلغ برآورد ردیف‌های ستاره‌دار به ردیف‌های فهرست‌بها (ستاره‌دار و پایه) بیشتر از ۳۰ درصد باشد، کارفرما باید قبل از انجام فرایند ارجاع کار، نسبت به ارسال مستندات و آنالیزبهای ردیف یا ردیف‌های مزبور به شورای عالی فنی شهرداری تهران اقدام کند تا پس از رسیدگی و تصویب توسط شورای عالی فنی شهرداری تهران، ملاک عمل قرار گیرد.

۱۳- قیمت جدید: اگر در چارچوب موضوع پیمان، کارهای جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود، برای تعیین قیمت آن‌ها به شرح زیر عمل می‌شود:
- چنانچه در دفترچه ریز مقادیر منضم به پیمان، برای کار جدید ابلاغی، مقدار یا تعداد پیش‌بینی نشده باشد، برای تعیین قیمت جدید مطابق بند ج ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان عمل شود.

۱۴- بارگیری و حمل: هزینه بارگیری و حمل مصالح و مواد در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است و هزینه حمل مازاد، در صورت نیاز باید در پیشنهاد قیمت لحاظ گردد.

۱۵- ضریب بالاسری: ضریب بالاسری برای قراردادهای تهیه و نصب، قراردادهای تهیه (تأمین مصالح)، قراردادهای نصب و قراردادهای تعمیر و نگهداری به شرح زیر است:

۱۵-۱- ضریب بالاسری در قراردادهای تهیه و نصب برابر ۱/۳۸ می‌باشد.

۱۵-۲- ضریب بالاسری در قراردادهای نصب برابر ۲/۱۱ است.

۱۵-۳- ضریب بالاسری در قراردادهای تهیه مصالح برابر ۱/۰۳ می‌باشد.

۱۵-۲- ضریب بالاسری در قراردادهای تعمیر و نگهداری برابر ۲/۱۱ است.

۱۶- قیمت این فهرست بها بر اساس قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۳ محاسبه شده است.

سند: ۳۱۶/۱-۴-۴		 معاونت حمل‌ونقل و ترافیک	نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران فهرست‌بهای حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۴ صفحه ۲ از ۴
تصویب: شورای عالی فنی شهرداری تهران			
تأیید: کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک			
تهیه: مهندسین مشاور دانش‌پژوهان هنگام			

جدول (۱): فهرست‌بهای "قراردادهای تهیه و نصب" و "قراردادهای نصب" حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری

ردیف	شرح ردیف	دستورالعمل	واحد	بهای واحد در قرارداد تهیه و نصب (ریال)	بهای واحد در قرارداد نصب (ریال)
۱	حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۱	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۶۲۴,۱۸۸	۷۶,۳۶۰
۲	حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۲	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۰۱۵,۰۱۴	۸۴,۹۱۰
۳	حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۳	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۰۲۷,۷۹۵	۷۸,۷۳۰
۴	حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۴	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۵۲۱,۰۹۹	۸۷,۲۸۰
۵	حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۵	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۴۴۲,۵۰۵	۹۵,۱۹۰
۶	حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۶	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۲,۲۵۸,۹۰۹	۱۰۶,۸۹۰
۷	حفاظ بتنی تیپ ۱	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۰۰۹,۵۵۰	۲۴۳,۰۵۰
۸	حفاظ بتنی تیپ ۲	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۳۵۰,۸۰۰	۲۴۳,۰۵۰
۹	حفاظ بتنی تیپ ۳	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۱۲۰,۱۵۰	۲۴۳,۰۵۰
۱۰	حفاظ بتنی تیپ ۴	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۶۹۳,۸۰۰	۲۴۳,۰۵۰
۱۱	حفاظ بتنی تیپ ۵	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۹۴۵,۵۰۰	۲۴۳,۰۵۰
۱۲	حفاظ بتنی تیپ ۶	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۲۸۰,۱۰۰	۲۴۳,۰۵۰
۱۳	حفاظ بتنی تیپ ۷	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۹۱۷,۱۵۰	۲۴۳,۰۵۰
۱۴	حفاظ بتنی تیپ ۸	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۱۳۵,۲۰۰	۲۴۳,۰۵۰
۱۵	ضربه‌گیر تیپ ۱ با ۹۰ تا ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۸۲۵,۲۲۹	۱۰۲,۴۲۹
۱۶	ضربه‌گیر تیپ ۱ با ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۶۸۳,۹۸۹	۱۰۲,۴۲۹
۱۷	ضربه‌گیر تیپ ۱ با ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۲,۰۱۸,۲۶۹	۱۰۲,۴۲۹
۱۸	ضربه‌گیر تیپ ۲ با ۹۰ تا ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک با انضمام مخروطی	۶-۸-۳۱۲	عدد	۲,۰۱۶,۶۶۹	۱۰۲,۴۲۹
۱۹	ضربه‌گیر تیپ ۲ با ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۹۱۸,۲۶۹	۱۰۲,۴۲۹
۲۰	ضربه‌گیر تیپ ۳ با ۹۰ تا ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۵۴۰,۲۲۹	۱۰۲,۴۲۹
۲۱	ضربه‌گیر تیپ ۳ با ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۴۷۵,۹۸۹	۱۰۲,۴۲۹
۲۲	ضربه‌گیر تیپ ۳ با ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۷۷۲,۲۶۹	۱۰۲,۴۲۹
۲۳	ضربه‌گیر تیپ ۴ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک به انضمام مخروطی برای ۹۰ تا ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۹۹۳,۶۶۹	۱۰۲,۴۲۹
۲۴	ضربه‌گیر تیپ ۴ با ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۸۸۱,۲۶۹	۱۰۲,۴۲۹
۲۵	گل‌گاردریل یک‌طرفه	۶-۸-۳۱۲	عدد	۵۸,۲۵۰	۱۳,۰۵۰
۲۶	برچسب شبرنگ روی بشکه ترافیکی	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱۸۵,۲۰۰	۳۰,۲۰۰

جدول (۲): فهرست‌بهای "تعمیر و نگهداری" حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری

ردیف	شرح ردیف	دستورالعمل	واحد	بهای واحد در قراردادهای تعمیر و نگهداری (ریال)
۱	تعمیر و نگهداری حفاظ‌های فلزی (گاردیل‌ها)	۶-۸-۳۱۲	اکیپ ماه	۶۹,۷۳۵,۰۰۰
۲	تعمیر و نگهداری حفاظ‌های بتنی	۶-۸-۳۱۲	اکیپ ماه	۶۳,۳۷۰,۰۰۰
۳	تعمیر و نگهداری ضربه‌گیرها	۶-۸-۳۱۲	اکیپ ماه	۵۹,۵۳۶,۰۰۰

 معاونت حمل‌ونقل و ترافیک	سند:	۴-۳۱۶/۱-۴
	تصویب:	شورای عالی فنی شهرداری تهران
	تأیید:	کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
	تهیه:	مهندسین مشاور دانش‌پژوهان هنگام

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

فهرست‌بهای حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۴

صفحه ۳ از ۴

جدول (۳): فهرست‌بهای قراردادهای "تهیه مصالح" حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری

ردیف	شرح ردیف	دستورالعمل	واحد	بهای واحد در قراردادهای تهیه مصالح (ریال)
۱	قطعه ۴۱۳ سانتی‌متری سپر دو موجی گالوانیزه	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۳۰۸,۵۳۰
۲	قطعه ۴۱۳ سانتی‌متری سپر سه موجی گالوانیزه	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۹۷۶,۸۶۰
۳	پایه ضعیف با صفحه خاک PSE03	۶-۸-۳۱۲	عدد	۵۹۱,۵۰۶
۴	پایه قوی PWE01	۶-۸-۳۱۲	عدد	۸۳۴,۲۰۰
۵	پایه قوی PWE03	۶-۸-۳۱۲	عدد	۹۰۳,۰۷۰
۶	پایه قوی PWE04	۶-۸-۳۱۲	عدد	۹۳۸,۹۶۰
۷	لقمه فولادی PWB01	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱۶۳,۹۳۰
۸	لقمه فولادی PWB03	۶-۸-۳۱۲	عدد	۴۴۰,۳۸۰
۹	پیچ و مهره گالوانیزه	۶-۸-۳۱۲	کیلوگرم	۴۷,۰۰۰
۱۰	گل‌گارد ریل یک‌طرفه گالوانیزه با شبرنگ رده ۱۰ ساله با مهره و واشر	۶-۸-۳۱۲	عدد	۴۵,۲۰۰
۱۱	حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر با اتصال حلقه و پین	۶-۸-۳۱۲	متر	۲,۰۸۰,۵۰۰
۱۲	حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال حلقه و پین	۶-۸-۳۱۲	متر	۳,۰۰۶,۷۵۰
۱۳	حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال حلقه و پین	۶-۸-۳۱۲	متر	۲,۳۸۰,۷۰۰
۱۴	حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال حلقه و پین	۶-۸-۳۱۲	متر	۳,۹۳۷,۷۵۰
۱۵	حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال کام و زبانه	۶-۸-۳۱۲	متر	۱,۹۰۶,۶۵۰
۱۶	حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال کام و زبانه	۶-۸-۳۱۲	متر	۲,۸۱۴,۸۵۰
۱۷	حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال کام و زبانه	۶-۸-۳۱۲	متر	۱,۸۲۹,۷۰۰
۱۸	حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال کام و زبانه	۶-۸-۳۱۲	متر	۲,۴۲۱,۵۵۰
۱۹	بشکه ترافیکی پلی‌اتیلن تیپ یک به ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۲۱,۷ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۶۷۰,۰۰۰
۲۰	بشکه ترافیکی پلی‌اتیلن تیپ یک به ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم (با وزن ۱۸,۷ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۴۳۹,۰۰۰
۲۱	بشکه ترافیکی پلی‌اتیلن تیپ یک به ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم (با وزن ۲۳,۵ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۸۰۸,۰۰۰
۲۲	بشکه ترافیکی پلی‌اتیلن تیپ ۲ به ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۲۳,۹ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۸۳۹,۰۰۰
۲۳	بشکه ترافیکی پلی‌اتیلن تیپ ۲ به ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۲۰,۹ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۶۰۸,۰۰۰
۲۴	بشکه ترافیکی پلی‌اتیلن تیپ ۳ به ظرفیت ۳۲۰ کیلوگرم (با وزن ۱۸ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۳۸۵,۰۰۰
۲۵	بشکه ترافیکی پلی‌اتیلن تیپ ۳ به ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۱۳ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۲۳۱,۰۰۰
۲۶	بشکه ترافیکی پلی‌اتیلن تیپ ۳ به ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۱۶ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۴۶۲,۰۰۰
۲۷	بشکه ترافیکی پلی‌اتیلن تیپ ۴ به ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۲۳,۶ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۸۱۶,۰۰۰
۲۸	بشکه ترافیکی پلی‌اتیلن تیپ ۴ به ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۲۰,۴۲ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۵۷۱,۰۰۰
۲۹	مخلوط ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	تن	۲۰۴,۰۰۰
۳۰	شبرنگ رده مهندسی ۷ ساله (3M اصل)	۶-۸-۳۱۲	مترمربع	۴۴۰,۰۰۰
۳۱	رول پلاک استاندارد درجه یک سفید ۱۱ سانتی‌متری	۶-۸-۳۱۲	عدد	۶۰۰

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران فهرست‌بهای حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۴ صفحه ۴ از ۴	 معاونت حمل‌ونقل و ترافیک	سند:	۳۱۶/۱-۴-۴
		تصویب:	شورای عالی فنی شهرداری تهران
		تأیید:	کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
		تهیه:	مهندسین مشاور دانش‌پژوهان هنگام

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران کاربرگ‌های برآورد و پیشنهاد قیمت صفحه ۱ از ۲		 معاونت حمل‌ونقل و ترافیک	سند: ۳۱۶/۲-۴-۴
تصویب: شورای عالی فنی شهرداری تهران	تأیید: کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک		
تهیه: مهندسین مشاور دانش‌پژوهان هنگام			

- ۵- روش پیشنهاد قیمت توسط پیمانکار: پیمانکار باید طبق جدول (۶) پیشنهاد خود را ارائه نماید. در این جدول باید قیمت‌های واحد (ستون ۵) و جمع قیمت هر ردیف با احتساب کلیه ضرایب (ضریب بالاسری، کسور قانونی، هزینه تجهیز کارگاه، شب‌کاری، سود و هر نوع هزینه دیگر) ارائه شود.
- ۶- ضریب پیشنهادی: ضریب پیشنهادی، عددی است که از حاصل تقسیم «جمع قیمت پیشنهادی پیمانکار» به «جمع قیمت برآورد کارفرما» به دست می‌آید و باید تا چهار رقم اعشار محاسبه شود.

$$\text{ضریب پیشنهادی} = \frac{\text{جمع کل قیمت پیشنهادی پیمانکار}}{\text{جمع کل قیمت برآوردی کارفرما طبق فهرست بها}}$$

- ۷- مالیات بر ارزش افزوده: پرداخت مالیات بر ارزش افزوده بر عهده کارفرما است که توسط واحد امور مالی کارفرما، محاسبه و همزمان با پرداخت صورت وضعیت، پرداخت می‌شود.

جدول (۶): کاربرد پیشنهاد قیمت پیمانکار

۱	۲	۳	۴	۵	۶
ردیف	شرح	واحد	a مقدار	m' بهای واحد پیشنهادی پیمانکار (ریال)	a x m' جمع قیمت با احتساب همه ضرایب (ریال)
جمع کل قیمت پیشنهادی پیمانکار					

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

کاربرگ‌های برآورد و پیشنهاد قیمت

صفحه ۲ از ۲



معاونت حمل و نقل و ترافیک

سند:

۴-۳۱۶/۲-۴

تصویب:

شورای عالی فنی شهرداری تهران

تأیید:

کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک

تهیه:

مهندسین مشاور دانش پژوهان هنگام

پیوست ۱: آنالیز بهای تهیه، نصب و نگهداری حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری

جدول (۷): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ یک (گاردریل انعطاف‌پذیر کناری با سپر دو موجی و پایه ضعیف) [ردیف ۱ از جدول (۱)] - برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۳۶۴,۲۳۰	۰,۲۷	۱,۳۴۹,۰۰۰	عدد	قطعه ۴۱۳ سانتیمتری سپر دو موجی گالوانیزه با ۳٪ پرت
۱۶۴,۶۴۶	۰,۲۷	۶۰۹,۸۰۰	عدد	پایه ضعیف با صفحه خاک PSE03 با ۳٪ پرت
۱۶,۲۹۱	۲,۱۶	۷,۵۴۲	عدد	پیچ سرگرد با مهره شش‌گوش اتصال سپرهای متوالی FBB01
۴۵۱	۰,۲۶	۱,۷۳۳	عدد	پیچ و مهره شش‌گوش اتصال سپر و پایه FBX08a
۱,۵۳۸	۰,۲۶	۵,۹۱۴	عدد	پیچ و دو مهره شش‌گوش حمایت‌کننده FBX14a
۶۷۳	۰,۲۶	۲,۵۸۷	عدد	واشر مربعی FWR01
۵۴۷,۸۲۸	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۲,۶۱۰	۰,۱۳	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب گاردریل
۹,۷۵۰	۰,۱۳	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۱۱,۶۰۰	۰,۲	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۳۳,۹۶۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۱۶,۵۰۰	۰,۱	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک تن با راننده
۲۵,۹۰۰	۰,۰۷	۳۷۰,۰۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۴۲,۴۰۰	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۸): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۲ (گاردریل انعطاف پذیر میانی با سپر دو موجی و پایه ضعیف) [ردیف ۲ از جدول (۱)] - برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۷۲۸,۴۶۰	۰,۵۴	۱,۳۴۹,۰۰۰	عدد	قطعه ۴۱۳ سانتیمتری سپر دو موجی گالوانیزه با ۳٪ پرت
۱۶۴,۶۴۶	۰,۲۷	۶۰۹,۸۰۰	عدد	پایه ضعیف با صفحه خاک PSE30 به ۳٪ پرت
۳۱۶,۷۶۶	۴,۲	۷,۵۴۲	عدد	پیچ سرگرد با مهره شش گوش اتصال سپرهای متوالی FBB01
۹۰۱	۰,۵۲	۱,۷۳۳	عدد	پیچ و مهره شش گوش اتصال سپر و پایه FBX08a
۳,۰۷۵	۰,۵۲	۵,۹۱۴	عدد	پیچ و دو مهره شش گوش حمایت کننده FBX14a
۱,۳۴۵	۰,۵۲	۲,۵۸۷	عدد	واشر مربعی FWR01
۹۳۰,۱۰۴	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۲۶۱۰	۰,۱۳	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب گاردریل
۱۵,۰۰۰	۰,۲	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۱۱,۶۰۰	۰,۲	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۳۹,۲۱۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج- برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین آلات و ابزار کار
۱۹,۸۰۰	۰,۱۲	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانتبار یک تن با راننده
۲۵,۹۰۰	۰,۰۷	۳۷۰,۰۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۴۵,۷۰۰	جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۹): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۳ (گاردریل نیمه‌صلب کناری با سپر دو موجی، پایه قوی و لقمه فولادی ساده) [ردیف ۳ از جدول (۱)] - برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۳۶۴,۲۳۰	۰,۲۷	۱,۳۴۹,۰۰۰	عدد	قطعه ۴۱۳ سانتیمتری سپر دو موجی گالوانیزه با ۳٪ پرت
۴۶۴,۴۰۰	۰,۵۴	۸۶۰,۰۰۰	عدد	پایه قوی PWE01 با ۳٪ پرت
۹۱,۲۶۰	۰,۵۴	۱۶۹,۰۰۰	عدد	لقمه فولادی PWB01 با ۳٪ پرت
۱۵,۸۳۸	۲,۱	۷,۵۴۲	عدد	پیچ سرگرد با مهره شش‌گوش اتصال سپرهای متوالی FBB01
۴۶۴۴	۰,۵۲	۸,۹۳۰	عدد	پیچ و مهره شش‌گوش اتصال سپر و پایه FBB02
۸,۶۹۳	۱,۰۵	۸,۲۷۹	عدد	پیچ و مهره اتصال پایه به لقمه FBX16a
۹۴۹,۰۶۵	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۰,۶۷۰	۰,۱۱	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب گاردریل
۱۱,۲۵۰	۰,۱۵	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۱۲,۷۶۰	۰,۲۲	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۳۴,۶۸۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۱۸,۱۵۰	۰,۱۱	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک تن با راننده
۲۵,۹۰۰	۰,۰۷	۳۷۰,۰۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۴۴,۰۵۰	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۱۰): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۴ (گاردریل نیمه‌صلب میانی با سپر دو موجی، پایه قوی و لقمه فولادی ساده) [ردیف ۴ از جدول (۱)] - برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۷۲۸,۴۶۰	۰,۵۴	۱,۳۴۹,۰۰۰	عدد	قطعه ۴۱۳ سانتیمتری سپر دو موجی گالوانیزه با ۳٪ پرت
۴۶۴,۴۰۰	۰,۵۴	۸۶۰,۰۰۰	عدد	پایه قوی PWE01 با ۳٪ پرت
۱۸۲,۵۲۰	۱,۰۸	۱۶۹,۰۰۰	عدد	لقمه فولادی PWB01 با ۳٪ پرت
۳۱,۶۷۶	۴,۲	۷,۵۴۲	عدد	پیچ سرگرد با مهره شش‌گوش اتصال سپرهای متوالی FBB01
۹,۳۷۷	۱,۰۵	۸,۹۳۰	عدد	پیچ و مهره شش‌گوش اتصال سپر و پایه FBB02
۱۷,۳۸۶	۲,۱	۸,۲۷۹	عدد	پیچ و مهره اتصال پایه به لقمه FBX16a
۱,۴۳۳,۸۱۹	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۰,۶۷۰	۰,۱۱	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب گاردریل
۱۶,۵۰۰	۰,۲۲	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۱۲,۷۶۰	۰,۲۲	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۳۹,۹۳۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج- برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۲۱,۴۵۰	۰,۱۳	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک تن با راننده
۲۵,۹۰۰	۰,۰۷	۳۷۰,۰۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۴۷,۳۵۰	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۱۱): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۵ (گاردریل نیمه‌صلب کناری با سپر سه موجی، پایه قوی و لقمه فولادی اصلاح‌شده) [ردیف ۵ از جدول (۱)] - برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۵۵۰,۲۶۰	۰,۲۷	۲,۰۳۸,۰۰۰	عدد	قطعه ۴۱۳ سانتیمتری سپر سه موجی گالوانیزه با ۳٪ پرت
۵۲۲,۷۲۰	۰,۵۴	۹۶۸,۰۰۰	عدد	پایه قوی PWE04 با ۳٪ پرت
۲۴۵,۱۶۰	۰,۵۴	۴۵۴,۰۰۰	عدد	لقمه فولادی PWB03 با ۳٪ پرت
۱۵۸,۳۸	۲,۱	۷,۵۴۲	عدد	پیچ سرگرد با مهره شش‌گوش اتصال سپرهای متوالی FBB01
۴۶۴۴	۰,۵۲	۸,۹۳۰	عدد	پیچ و مهره شش‌گوش اتصال سپر و پایه FBB02
۸,۶۹۳	۱,۰۵	۸,۲۷۹	عدد	پیچ و مهره اتصال پایه به لقمه FBX16a
۱,۳۴۷,۳۱۵	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۲,۶۱۰	۰,۱۳	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب گاردریل
۱۲,۷۵۰	۰,۱۷	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۱۵,۰۸۰	۰,۲۶	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۴۰,۴۴۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۲۱,۴۵۰	۰,۱۳	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک تن با راننده
۳۳,۳۰۰	۰,۰۹	۳۷۰,۰۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۵۴,۷۵۰	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۱۲): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۶ (گاردریل نیمه‌صلب میانی با سپر سه موجی، پایه قوی و لقمه فولادی اصلاح‌شده) [ردیف ۶ از جدول (۱)] - برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۱,۱۰۰,۵۲۰	۰,۵۴	۲,۰۳۸,۰۰۰	عدد	قطعه ۴۱۳ سانتیمتری سپر سه موجی گالوانیزه با ۳٪ پرت
۵۰۲,۷۴۰	۰,۵۴	۹۳۱,۰۰۰	عدد	پایه قوی PWE03 با ۳٪ پرت
۴۹۰,۳۲۰	۱,۰۸	۴۵۴,۰۰۰	عدد	لقمه فولادی PWB03 با ۳٪ پرت
۳۱,۶۷۶	۴,۲	۷,۵۴۲	عدد	پیچ سرگرد با مهره شش‌گوش اتصال سپرهای متوالی FBB01
۹,۳۷۷	۱,۰۵	۸,۹۳۰	عدد	پیچ و مهره شش‌گوش اتصال سپر و پایه FBB02
۱۷,۳۸۶	۲,۱	۸,۲۷۹	عدد	پیچ و مهره اتصال پایه به لقمه FBX16a
۲,۱۵۲,۰۱۹	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۲,۶۱۰	۰,۱۳	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب گاردریل
۱۹,۵۰۰	۰,۲۶	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۱۵,۰۸۰	۰,۲۶	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۴۷,۱۹۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج- برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۲۶,۴۰۰	۰,۱۶	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک تن با راننده
۳۳,۳۰۰	۰,۰۹	۳۷۰,۰۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۵۹,۷۰۰	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۱۳): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ یک (حفاظ صلب بتنی F شکل به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر با اتصال حلقه و پین) [ردیف ۷ از جدول (۱)] برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر با اتصال حلقه و پین با ۵٪ پرت	متر طول	۲,۱۹۰,۰۰۰	۰,۳۵	۷۶۶,۵۰۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۷۶۶,۵۰۰

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۹۷,۰۰۰	۰,۰۸	۷,۷۶۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۷۵,۰۰۰	۰,۱۷	۱۲,۷۵۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۵۸,۰۰۰	۰,۳۳	۱۹,۱۴۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۳۹,۶۵۰

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت‌بار یک تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۶۵,۰۰۰	۰,۰۸	۱۳,۲۰۰
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۷۵۰,۰۰۰	۰,۲۲	۱۶۵,۰۰۰
جرتقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۱۵,۰۰۰	۰,۰۸	۲۵,۲۰۰
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۲۰۳,۴۰۰

جدول (۱۴): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۲ (حفاظ صلب بتنی F شکل به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر با اتصال حلقه و پین با ۵٪ پرت) [ردیف ۸ از جدول (۱)] برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۱,۱۰۷,۷۵۰	۰,۳۵	۳,۱۶۵,۰۰۰	متر طول	حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال حلقه و پین با ۵٪ پرت
۱,۱۰۷,۷۵۰	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۷,۷۶۰	۰,۰۸	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب حفاظ بتنی
۱۲,۷۵۰	۰,۱۷	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۱۹,۱۴۰	۰,۳۳	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۳۹,۶۵۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج- برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۱۳,۲۰۰	۰,۰۸	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک تن با راننده
۱۶۵,۰۰۰	۰,۲۲	۷۵۰,۰۰۰	دستگاه ساعت	تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار
۲۵,۲۰۰	۰,۰۸	۳۱۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	جرثقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده
۲۰۳,۴۰۰	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۱۵): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۳ (حفاظ صلب بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر با اتصال حلقه و پین) [ردیف ۹ از جدول (۱)] برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال حلقه و پین با ۵٪ پرت	متر طول	۲,۵۰۶,۰۰۰	۰,۳۵	۸۷۷,۱۰۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۸۷۷,۱۰۰

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۹۷,۰۰۰	۰,۰۸	۷,۷۶۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۷۵,۰۰۰	۰,۱۷	۱۲,۷۵۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۵۸,۰۰۰	۰,۳۳	۱۹,۱۴۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۳۹,۶۵۰

ج- برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت‌بار یک تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۶۵,۰۰۰	۰,۰۸	۱۳,۲۰۰
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۷۵۰,۰۰۰	۰,۲۲	۱۶۵,۰۰۰
جرثقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۱۵,۰۰۰	۰,۰۸	۲۵,۲۰۰
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۲۰۳,۴۰۰

جدول (۱۶): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۴ (حفاظ صلب بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر با اتصال حلقه و پین) [ردیف ۱۰ از جدول (۱)] برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال حلقه و پین با ۵٪ پرت	متر طول	۴,۱۴۵,۰۰۰	۰,۳۵	۱,۴۵۰,۷۵۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۱,۴۵۰,۷۵۰

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۹۷,۰۰۰	۰,۰۸	۷,۷۶۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۷۵,۰۰۰	۰,۱۷	۱۲,۷۵۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۵۸,۰۰۰	۰,۳۳	۱۹,۱۴۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۳۹,۶۵۰

ج- برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت‌بار یک تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۶۵,۰۰۰	۰,۰۸	۱۳,۲۰۰
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۷۵۰,۰۰۰	۰,۲۲	۱۶۵,۰۰۰
جرثقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۱۵,۰۰۰	۰,۰۸	۲۵,۲۰۰
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۲۰۳,۴۰۰

جدول (۱۷): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۵ (حفاظ صلب بتنی از F شکل به ارتفاع ۸۱۰ میلی متر با اتصال کام و زبانه) [ردیف ۱۱ از جدول (۱)] برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۸۱۰ میلی متر و طول ۳۰۰۰ میلی متر، با اتصال کام و زبانه با ۵٪ پرت	متر طول	۲,۰۰۷,۰۰۰	۰,۳۵	۷۰۲,۴۵۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۷۰۲,۴۵۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۹۷,۰۰۰	۰,۰۸	۷,۷۶۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۷۵,۰۰۰	۰,۱۷	۱۲,۷۵۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۵۸,۰۰۰	۰,۳۳	۱۹,۱۴۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۳۹,۶۵۰

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۶۵,۰۰۰	۰,۰۸	۱۳,۲۰۰
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۷۵۰,۰۰۰	۰,۲۲	۱۶۵,۰۰۰
جرتقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۱۵,۰۰۰	۰,۰۸	۲۵,۲۰۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۰۳,۴۰۰

جدول (۱۸): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۶ (حفاظ صلب بتنی از F شکل به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر با اتصال کام و زبانه) [ردیف ۱۲ از جدول (۱)] برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال کام و زبانه با ۵٪ پرت	متر طول	۲,۹۶۳,۰۰۰	۰,۳۵	۱,۰۳۷,۰۵۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۱,۰۳۷,۰۵۰

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۹۷,۰۰۰	۰,۰۸	۷,۷۶۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۷۵,۰۰۰	۰,۱۷	۱۲,۷۵۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۵۸,۰۰۰	۰,۳۳	۱۹,۱۴۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۳۹,۶۵۰

ج- برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت‌بار یک تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۶۵,۰۰۰	۰,۰۸	۱۳,۲۰۰
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۷۵۰,۰۰۰	۰,۲۲	۱۶۵,۰۰۰
جرقه‌تیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۱۵,۰۰۰	۰,۰۸	۲۵,۲۰۰
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۲۰۳,۴۰۰

جدول (۱۹): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۷ (حفاظ صلب بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر با اتصال کام و زبانه) [ردیف ۱۳ از جدول (۱)] برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال کام و زبانه با ۵٪ پرت	متر طول	۱,۹۲۶,۰۰۰	۰,۳۵	۶۷۴,۱۰۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۶۷۴,۱۰۰

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۹۷,۰۰۰	۰,۰۸	۷,۷۶۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۷۵,۰۰۰	۰,۱۷	۱۲,۷۵۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۵۸,۰۰۰	۰,۳۳	۱۹,۱۴۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۳۹,۶۵۰

ج- برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت‌بار یک تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۶۵,۰۰۰	۰,۰۸	۱۳,۲۰۰
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۷۵۰,۰۰۰	۰,۲۲	۱۶۵,۰۰۰
جرثقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۱۵,۰۰۰	۰,۰۸	۲۵,۲۰۰
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۲۰۳,۴۰۰

جدول (۲۰): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۸ (حفاظ صلب بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر با اتصال کام و زبانه) [ردیف ۱۴ از جدول (۱)] برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
نیوجرسی به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر و طول ۳۰۰۰ میلی‌متر، با اتصال کام و زبانه با ۵٪ پرت	مترطول	۲,۵۴۹,۰۰۰	۰,۳۵	۸۹۲,۱۵۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۸۹۲,۱۵۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۹۷,۰۰۰	۰,۰۸	۷,۷۶۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۷۵,۰۰۰	۰,۱۷	۱۲,۷۵۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۵۸,۰۰۰	۰,۳۳	۱۹,۱۴۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۳۹,۶۵۰

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت‌بار یک تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۶۵,۰۰۰	۰,۰۸	۱۳,۲۰۰
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۷۵۰,۰۰۰	۰,۲۲	۱۶۵,۰۰۰
جرتفیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۱۵,۰۰۰	۰,۰۸	۲۵,۲۰۰
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۲۰۳,۴۰۰

جدول (۲۱): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه گیر تیپ یک با ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک به انضمام مخروطی با مقدار ۹۰ تا ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک [ردیف ۱۵ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
بشکه ترافیکی تیپ یک با ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم ماسه نمک به انضمام مخلوطی از جنس پلی اتیلن و به وزن ۲۱,۷ کیلوگرم	عدد	۱۶۷۰,۰۰۰	۱	۱۶۷۰,۰۰۰
مخلوط ماسه و نمک	تن	۲۰۴,۰۰۰	۰,۲	۴۰,۸۰۰
پیچ گالوانیزه (۱۲ سانتیمتر)	عدد	۳,۴۰۰	۳	۱۰,۲۰۰
رول پلاک استاندارد درجه یک سفید ۱۱ سانتیمتری	عدد	۶۰۰	۳	۱,۸۰۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۱,۷۲۲,۸۰۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۹۷,۰۰۰	۰,۱۷	۱۶,۴۹۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۷۵,۰۰۰	۰,۵	۳۷,۵۰۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۵۸,۰۰۰	۰,۵	۲۹,۰۰۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۸۲,۹۹۰

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانتبار یک تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۶۵,۰۰۰	۰,۰۸	۱۳,۲۰۰
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۳۹,۰۰۰	۰,۱۷	۴,۹۳۰
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۷,۷۰۰	۰,۱۷	۱,۳۰۹
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۱۹,۴۳۹

جدول (۲۲): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه‌گیر تیپ یک با ظرفیت و مقدار ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک
[ردیف ۱۶ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
بشکه ترافیکی تیپ یک با ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم از جنس پلی‌اتیلن و به وزن ۱۸,۷ کیلوگرم	عدد	۱,۴۳۹,۰۰۰	۱	۱,۴۳۹,۰۰۰
مخلوط ماسه و نمک	تن	۲۰۴,۰۰۰	۰,۶۴	۱۳۰,۵۶۰
پیچ گالوانیزه (۱۲ سانتیمتر)	عدد	۳,۴۰۰	۳	۱۰,۲۰۰
رول پلاک استاندارد درجه یک سفید ۱۱ سانتیمتری	عدد	۶۰۰	۳	۱,۸۰۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۱,۵۸۱,۵۶۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۹۷,۰۰۰	۰,۱۷	۱۶,۴۹۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۷۵,۰۰۰	۰,۵	۳۷,۵۰۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۵۸,۰۰۰	۰,۵	۲۹,۰۰۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۸۲,۹۹۰

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت‌بار یک تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۶۵,۰۰۰	۰,۰۸	۱۳,۲۰۰
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۲۹,۰۰۰	۰,۱۷	۴,۹۳۰
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۷,۷۰۰	۰,۱۷	۱,۳۰۹
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۱۹,۴۳۹

جدول (۲۳): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه‌گیر تیپ یک با ظرفیت و مقدار ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک
[ردیف ۱۷ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۱,۸۰۸,۰۰۰	۱	۱,۸۰۸,۰۰۰	عدد	بشکه ترافیکی تیپ یک با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم جنس پلی اتیلن و به وزن ۲۳,۵ کیلوگرم
۱۹۵,۸۴۰	۰,۹۶	۲۰۴,۰۰۰	تن	مخلوط ماسه و نمک
۱۰,۲۰۰	۳	۳,۴۰۰	عدد	پیچ گالوانیزه (۱۲ سانتیمتر)
۱,۸۰۰	۳	۶۰۰	عدد	رول پلاک استاندارد درجه یک سفید ۱۱ سانتیمتری
۲,۰۱۵,۸۴۰	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۶,۴۹۰	۰,۱۷	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب تجهیزات ترافیکی
۳۷,۵۰۰	۰,۵	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲۹,۰۰۰	۰,۵	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۸۲,۹۹۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۱۳,۲۰۰	۰,۰۸	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک تن با راننده
۴,۹۳۰	۰,۱۷	۲۹,۰۰۰	دستگاه ساعت	ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)
۱,۳۰۹	۰,۱۷	۷,۷۰۰	دستگاه ساعت	دریل ۱۰۰۰ وات
۱۹,۴۳۹	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۲۴): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه‌گیر تپ ۲ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک به انضمام مخروطنی برای ۹۰ تا ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک [ردیف ۱۸ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
بشکه ترافیکی تپ ۲ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه نمک به انضمام مخروطنی از جنس پلی‌اتیلن و به وزن ۲۳,۹ کیلوگرم	عدد	۱,۸۳۹,۰۰۰	۱	۱,۸۳۹,۰۰۰
مخلوط ماسه و نمک	تن	۲۰۴,۰۰۰	۰,۳۱	۶۳,۲۴۰
پیچ گالوانیزه (۱۲ سانتیمتر)	عدد	۳,۴۰۰	۳	۱۰,۲۰۰
رول پلاک استاندارد درجه یک سفید ۱۱ سانتیمتری	عدد	۶۰۰	۳	۱,۸۰۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۱,۹۱۴,۲۴۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۹۷,۰۰۰	۰,۱۷	۱۶,۴۹۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۷۵,۰۰۰	۰,۵	۳۷,۵۰۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۵۸,۰۰۰	۰,۵	۲۹,۰۰۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۸۲,۹۹۰

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت‌بار یک تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۶۵,۰۰۰	۰,۰۸	۱۳,۲۰۰
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۲۹,۰۰۰	۰,۱۷	۴,۹۳۰
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۷,۷۰۰	۰,۱۷	۱,۳۰۹
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۱۹,۴۳۹

جدول (۲۵): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه گیر تپ ۲ با ظرفیت و مقدار ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک
[ردیف ۱۹ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۱۶۰,۸۰۰	۱	۱۶۰,۸۰۰	عدد	بشکه ترافیکی تپ ۲ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه نمک به انضمام مخروطی از جنس پلی اتیلن و به وزن ۲۰,۹ کیلوگرم
۱۹۵,۸۴۰	۰,۹۶	۲۰۴,۰۰۰	تن	مخلوط ماسه و نمک
۱۰,۲۰۰	۳	۳,۴۰۰	عدد	پیچ گالوانیزه (۱۲ سانتیمتر)
۱,۸۰۰	۳	۶۰۰	عدد	رول پلاک استاندارد درجه یک سفید ۱۱ سانتیمتری
۱,۸۱۵,۸۴۰	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۶,۴۹۰	۰,۱۷	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب تجهیزات ترافیکی
۳۷,۵۰۰	۰,۵	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲۹,۰۰۰	۰,۵	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۸۲,۹۹۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین آلات و ابزار کار
۱۳,۲۰۰	۰,۰۸	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت بار یک تن با راننده
۴,۹۳۰	۰,۱۷	۲۹,۰۰۰	دستگاه ساعت	ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)
۱,۳۰۹	۰,۱۷	۷,۷۰۰	دستگاه ساعت	دریل ۱۰۰۰ وات
۱۹,۴۳۹	جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۲۶): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه‌گیر تیپ ۳ با ظرفیت ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک با مقدار ۹۰ تا ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک [ردیف ۲۰ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۱,۳۸۵,۰۰۰	۱	۱,۳۸۵,۰۰۰	عدد	بشکه ترافیکی تیپ ۳ با ظرفیت ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک از جنس پلی‌اتیلن به وزن ۱۸ کیلوگرم
۴۰,۸۰۰	۰,۲۰	۲۰۴,۰۰۰	تن	مخلوط ماسه و نمک
۱۰,۲۰۰	۳	۳,۴۰۰	عدد	پیچ گالوانیزه (۱۲ سانتیمتر)
۱,۸۰۰	۳	۶۰۰	عدد	رول پلاک استاندارد درجه یک سفید ۱۱ سانتیمتری
۱,۴۳۷,۸۰۰	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۶,۴۹۰	۰,۱۷	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب تجهیزات ترافیکی
۳۷,۵۰۰	۰,۵	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲۹,۰۰۰	۰,۵	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۸۲,۹۹۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج- برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۱۳,۲۰۰	۰,۰۸	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک تن با راننده
۴,۹۳۰	۰,۱۷	۲۹,۰۰۰	دستگاه ساعت	ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)
۱,۳۰۹	۰,۱۷	۷,۷۰۰	دستگاه ساعت	دریل ۱۰۰۰ وات
۱۹,۴۳۹	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۲۷): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۳ با ظرفیت و مقدار ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک
[ردیف ۲۱ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
بشکه ترافیکی تیپ ۳ با ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم ماسه نمک به انضمام مخروطی از جنس پلی اتیلن و به وزن ۱۳ کیلوگرم	عدد	۱,۲۳۱,۰۰۰	۱	۱,۲۳۱,۰۰۰
مخلوط ماسه و نمک	تن	۲۰۴,۰۰۰	۰,۶۴	۱۳۰,۵۶۰
پیچ گالوانیزه (۱۲ سانتیمتر)	عدد	۳,۴۰۰	۳	۱۰,۲۰۰
رول پلاک استاندارد درجه یک سفید ۱۱ سانتیمتری	عدد	۶۰۰	۳	۱,۸۰۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۱,۳۷۳,۵۶۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۹۷,۰۰۰	۰,۱۷	۱۶,۴۹۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۷۵,۰۰۰	۰,۵	۳۷,۵۰۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۵۸,۰۰۰	۰,۵	۲۹,۰۰۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۸۲,۹۹۰

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۶۵,۰۰۰	۰,۰۸	۱۳,۲۰۰
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۲۹,۰۰۰	۰,۱۷	۴,۹۳۰
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۷,۷۰۰	۰,۱۷	۱,۳۰۹
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۱۹,۴۳۹

جدول (۲۸) : آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۳ با ظرفیت و مقدار ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک
[ردیف ۲۲ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۱,۴۶۲,۰۰۰	۱	۱,۴۶۲,۰۰۰	عدد	بشکه ترافیکی تیپ ۳ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه نمک به انضمام مخروطی از جنس پلی اتیلن و به وزن ۱۶ کیلوگرم
۱۹۵,۸۴۰	۰,۹۶	۲۰۴,۰۰۰	تن	مخلوط ماسه و نمک
۱۰,۲۰۰	۳	۳,۴۰۰	عدد	پیچ گالوانیزه (۱۲ سانتیمتر)
۱,۸۰۰	۳	۶۰۰	عدد	رول پلاک استاندارد درجه یک سفید ۱۱ سانتیمتری
۱,۶۶۹,۸۴۰	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۶,۴۹۰	۰,۱۷	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب تجهیزات ترافیکی
۳۷,۵۰۰	۰,۵	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲۹,۰۰۰	۰,۵	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۸۲,۹۹۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج- برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین آلات و ابزار کار
۱۳,۲۰۰	۰,۰۸	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت بار یک تن با راننده
۴,۹۳۰	۰,۱۷	۲۹,۰۰۰	دستگاه ساعت	ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)
۱,۳۰۹	۰,۱۷	۷,۷۰۰	دستگاه ساعت	دریل ۱۰۰۰ وات
۱۹,۴۳۹	جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۲۹): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه‌گیر تیپ ۴ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک به انضمام مخروطی برای ۹۰ تا ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک [ردیف ۲۳ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
بشکه ترافیکی تیپ ۴ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه نمک به انضمام مخروطی از جنس پلی‌اتیلن و به وزن ۳۳۶ کیلوگرم	عدد	۱,۸۱۶,۰۰۰	۱	۱,۸۱۶,۰۰۰
مخلوط ماسه و نمک	تن	۲۰۴,۰۰۰	۰,۳۱	۶۳,۲۴۰
پیچ گالوانیزه (۱۲ سانتیمتر)	عدد	۳,۴۰۰	۳	۱۰,۲۰۰
رول پلاک استاندارد درجه یک سفید ۱۱ سانتیمتری	عدد	۶۰۰	۳	۱,۸۰۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۱,۸۹۱,۲۴۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۹۷,۰۰۰	۰,۱۷	۱۶,۴۹۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۷۵,۰۰۰	۰,۵	۳۷,۵۰۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۵۸,۰۰۰	۰,۵	۲۹,۰۰۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۸۲,۹۹۰

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت‌بار یک تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۶۵,۰۰۰	۰,۰۸	۱۳,۲۰۰
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۲۹,۰۰۰	۰,۱۷	۴,۹۳۰
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۷,۷۰۰	۰,۱۷	۱,۳۰۹
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۱۹,۴۳۹

جدول (۳۰): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه‌گیر تیپ ۴ با ظرفیت و مقدار ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک
[ردیف ۲۴ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۱,۵۷۱,۰۰۰	۱	۱,۵۷۱,۰۰۰	عدد	بشکه ترافیکی تیپ ۴ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه نمک به انضمام مخروطی از جنس پلی‌اتیلن و به وزن ۲۰,۴۲ کیلوگرم
۱۹۵,۸۴۰	۰,۹۶	۲۰۴,۰۰۰	تن	مخلوط ماسه و نمک
۱۰,۲۰۰	۳	۳,۴۰۰	عدد	پیچ گالوانیزه (۱۲ سانتیمتر)
۱,۸۰۰	۳	۶۰۰	عدد	رول‌پلاک استاندارد درجه یک سفید ۱۱ سانتیمتری
۱,۷۷۸,۸۴۰	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۶,۴۹۰	۰,۱۷	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب تجهیزات ترافیکی
۳۷,۵۰۰	۰,۵	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲۹,۰۰۰	۰,۵	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۸۲,۹۹۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۱۳,۲۰۰	۰,۰۸	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک تن با راننده
۴,۹۳۰	۰,۱۷	۲۹,۰۰۰	دستگاه ساعت	ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)
۱,۳۰۹	۰,۱۷	۷,۷۰۰	دستگاه ساعت	دریل ۱۰۰۰ وات
۱۹,۴۳۹	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۳۱): تهیه و نصب گل گاردریل (تودلی) گالوانیزه یک طرفه با شبرنگ رده ۱۰ ساله
[ردیف ۲۵ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۴۵,۲۰۰	۱	۴۵,۲۰۰	عدد	گل گاردریل یک طرفه گالوانیزه با شبرنگ رده ۱۰ ساله با مهره و واشر
۴۵,۲۰۰	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۹,۷۵۰	۰,۱۳	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۹,۷۵۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین آلات و ابزار کار
۳,۳۰۰	۰,۰۲	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت بار یک تن با راننده
۳,۳۰۰	جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۳۲) : تهیه و نصب برچسب شبرنگ روی بشکه ترافیکی
[ردیف ۲۶ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۱۵۵,۰۰۰	۱	۱۵۵,۰۰۰	عدد	شبرنگ رده مهندسی ۷ ساله به ابعاد ۵۸×۵۸ سانتیمتر
۱۵۵,۰۰۰	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۲۲,۵۰۰	۰,۳	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲۲,۵۰۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج- برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۷,۷۰۰	۰,۱۱	۷۰,۰۰۰	دستگاه ساعت	کاتر پلاتر
۷,۷۰۰	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۳۳): آنالیز بهای تعمیر و نگهداری حفاظ‌های فلزی (گاردریل)
[ردیف ۲۷ از جدول (۱)] - برحسب اکیپ ماه

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
-	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۵,۵۲۰,۰۰۰	۱۶۰	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب تجهیزات ترافیکی
۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۶۰	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۹,۲۸۰,۰۰۰	۱۶۰	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر ساده
۹,۲۸۰,۰۰۰	۱۶۰	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	پرچمدار
۴۶,۰۸۰,۰۰۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۹,۹۰۰,۰۰۰	۶۰	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک تن با راننده
۱۲,۹۵۰,۰۰۰	۳۵	۳۷۰,۰۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۸۰۵,۰۰۰	۳۵	۲۳,۰۰۰	دستگاه ساعت	دستگاه هواپرش با متعلقات (به‌منظور جمع‌آوری گاردریل‌های تخریب شده)
۲۳,۶۵۵,۰۰۰	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۳۴): آنالیز بهای تعمیر و نگهداری حفاظ‌های بتنی
[ردیف ۲۸ از جدول (۱)] - برحسب اکیپ ماه

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
-	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۵,۵۲۰,۰۰۰	۱۶۰	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب حفاظ بتنی
۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۶۰	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۹,۲۸۰,۰۰۰	۱۶۰	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	پرچمدار
۳۷,۵۲۰,۰۰۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۳,۳۰۰,۰۰۰	۲۰,۰	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک تن با راننده
۲۶,۲۵۰,۰۰۰	۳۵,۰	۷۵۰,۰۰۰	دستگاه ساعت	تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار
۶,۳۰۰,۰۰۰	۲۰,۰	۳۱۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	جرثقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده
۳۵,۸۵۰,۰۰۰	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۳۵): آنالیز بهای تعمیر و نگهداری ضربه‌گیرها
[ردیف ۲۹ از جدول (۱)] - برحسب اکیپ ماه

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
-	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۵,۵۲۰,۰۰۰	۱۶۰	۹۷,۰۰۰	نفر ساعت	استادکار نصب ضربه‌گیر
۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۶۰	۷۵,۰۰۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۹,۲۸۰,۰۰۰	۱۶۰	۵۸,۰۰۰	نفر ساعت	پرچمدار
۳۶,۸۰۰,۰۰۰	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۱۹,۸۰۰,۰۰۰	۱۲۰	۱۶۵,۰۰۰	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک تن با راننده
۲,۳۲۰,۰۰۰	۸۰	۲۹,۰۰۰	دستگاه ساعت	ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)
۶۱۶,۰۰۰	۸۰	۷,۷۰۰	دستگاه ساعت	دریل ۱۰۰۰ وات
۲۲,۷۳۶,۰۰۰	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

پیوست ۲: مقادیر مصالح مصرفی هر ردیف برای محاسبه مابه‌التفاوت

جدول (۳۶): مقدار فولاد نرم گالوانیزه مصرفی در ردیف‌های تهیه و نصب گاردریل‌ها جهت محاسبه مابه‌التفاوت

ردیف	شرح ردیف	واحد	فولاد نرم گالوانیزه (کیلوگرم)
۱	تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ یک (گاردریل سپر دو موجی پایه ضعیف کناری)	مترطول	۱۸/۳۶
۲	تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۲ (گاردریل سپر دو موجی پایه ضعیف میانی)	مترطول	۳۰/۵۶
۳	تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۳ (گاردریل سپر دو موجی پایه قوی کناری)	مترطول	۳۴/۴۴
۴	تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۴ (گاردریل سپر دو موجی پایه قوی میانی)	مترطول	۵۰/۳
۵	تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۵ (گاردریل سپر سه موجی پایه قوی اصلاح شده کناری)	مترطول	۴۳/۵۹
۶	تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۶ (گاردریل سپر سه موجی پایه قوی اصلاح شده میانی)	مترطول	۶۶/۲۶

جدول (۳۷): مقدار سیمان و میلگرد مصرفی در ردیف‌های تهیه و نصب حفاظ‌های بتنی تیپ جهت محاسبه مابه‌التفاوت

ردیف	شرح ردیف	واحد	سیمان (کیلوگرم)	میلگرد (کیلوگرم)
۷	تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ یک (حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر با اتصال حلقه و پین)	مترطول	۹۶/۸۳	۱۹/۷۹
۸	تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۲ (حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر با اتصال حلقه و پین)	مترطول	۱۳۱/۸۳	۳۷/۴۳
۹	تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۳ (حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر با اتصال حلقه و پین)	مترطول	۹۲/۱۷	۱۵/۲۳
۱۰	تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۴ (حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر با اتصال حلقه و پین)	مترطول	۱۲۴/۸۳	۳۱/۶۶
۱۱	تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۵ (حفاظ بتنی از F شکل به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر با اتصال کام و زبانه)	مترطول	۹۸	۱۰/۸۲
۱۲	تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۶ (حفاظ بتنی از F شکل به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر با اتصال کام و زبانه)	مترطول	۱۰۸/۵	۱۲/۶۶
۱۳	تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۷ (حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی‌متر با اتصال کام و زبانه)	مترطول	۹۱	۵/۷۹
۱۴	تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۸ (حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر با اتصال کام و زبانه)	مترطول	۱۲۲/۵	۶/۹۱

جدول (۳۸): مقدار پلی اتیلن مصرفی در ردیف‌های تهیه و نصب ضربه گیر (بشکه ترافیکی) جهت محاسبه مابه‌التفاوت

ردیف	شرح ردیف	واحد	پلی اتیلن (کیلوگرم)
۱	تهیه و نصب ضربه گیر تیپ یک با ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک به انضمام مخروطی با مقدار ۹۰ تا ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک	عدد	۲۱/۷
۲	تهیه و نصب ضربه گیر تیپ یک با ظرفیت و مقدار ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک	عدد	۱۸/۷
۳	تهیه و نصب ضربه گیر تیپ یک با ظرفیت و مقدار ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک	عدد	۲۳/۵
۴	تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۲ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک به انضمام مخروطی برای ۹۰ تا ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک	عدد	۲۳/۹
۵	تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۲ با ظرفیت و مقدار ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک	عدد	۲۰/۹
۶	تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۳ با ظرفیت ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک با مقدار ۹۰ تا ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک	عدد	۱۸
۷	تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۳ با ظرفیت و مقدار ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک	عدد	۱۶
۸	تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۳ با ظرفیت و مقدار ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک	عدد	۱۹
۹	تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۴ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک به انضمام مخروطی برای ۹۰ تا ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک	عدد	۲۳/۶
۱۰	تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۴ با ظرفیت و مقدار ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک	عدد	۲۰/۴۲

جدول (۳۹): مقدار شبرنگ مصرفی در ردیف تهیه و نصب شبرنگ ضربه گیرها جهت محاسبه مابه‌التفاوت

ردیف	شرح ردیف	واحد	شبرنگ (مترمربع)
۱	تهیه و نصب شبرنگ برچسبی روی بشکه ترافیکی	عدد	۰/۳۶

نظرها و پیشنهادها

خواننده گرامی

معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران با استفاده از نظر کارشناسان برجسته، مبادرت به تهیه این دستورالعمل نموده 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 می‌نماییم.

نشانی برای مکاتبه: تهران خیابان کریم خان زند- خیابان ایرانشهر شمالی

بالا تر از خیابان طالقانی- پلاک ۱۳۳

ساختمان معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران

اداره کل مهندسی و ایمنی ترافیک

کد پستی: ۱۵۸۳۶۱۶۵۱۵

Email: info@traffic.Tehran.ir

Engineering & Construction
Regulation of Tehran Municipality



Urban Unit Price Lists:

Price List for Barriers and Crash Cushions of Urban Roads - 2015

Code No: 4-4-316

Technical Suprence Council of Tehran Municipality
Transportation and Traffic Deputy of Tehran Municipality