



نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

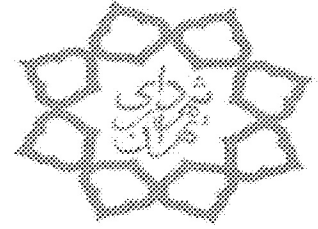
فهرست بهای شهری:

فهرست بهای حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۶

شماره سند: ۴-۴-۳۱۶

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



معاونت برنامه ریزی، توسعه شهری و امور شورا

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۲/۰۲

شماره: ۹۰۶۹۱/۲۰

پیوست: ۱

بسم الله الرحمن الرحيم

به: شهرداران محترم مناطق ۲۲ گانه

به: مدیران عامل محترم سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری تهران

موضوع: ابلاغ «فهرست بهای حفاظ‌ها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۶»

با سلام

احتراماً، به استناد ماده واحده مصوبه شماره ۱۵۸۳۷-۵۸۰-۱۶۰ مورخ ۱۳۸۳/۰۸/۱۷ شورای اسلامی شهر تهران و در چارچوب نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران (مصوبه شماره ۴/۵۷۱/۹۲/۳ مورخ ۱۳۹۲/۰۶/۰۵ شورای اسلامی شهر تهران)، بدینوسیله سند شماره ۴-۴-۳۱۶ با عنوان «فهرست بهای حفاظ‌ها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۶» که پس از سیر مراحل کارشناسی در پنجاه و ششمین جلسه شورای عالی فنی شهرداری تهران به تاریخ ۱۳۹۶/۰۱/۱۷ به تصویب رسیده است را ابلاغ می‌نماید.

از تاریخ ابلاغ، برآورد هزینه اجرا و ارجاع کار حفاظ‌ها و ضربه گیرهای معابر شهری تنها بر اساس این فهرست بها مجاز می‌باشد.

ناصر امانی

معاون برنامه ریزی، توسعه شهری و امور شورا

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

فهرست بهای حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری شهرداری تهران

ویرایش سوم

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

معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران

فهرست بهای شهری:

فهرست بهای حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری شهرداری تهران

بروزرسانی: مهندسین مشاور بهران ترافیک

تهران، فروردین ۱۳۹۶

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

- علی فغانی رئیس کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
- شهریار افندی زاده عضو کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
- مسعود رنجبریان عضو کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
- حسن ذوقی عضو کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
- امیر گل رو عضو کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
- ایلوش وزیری عضو کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک
- فرهنگ بصارتی دبیر کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک

بررسی: کارگروه تدوین ضوابط حمل و نقل و ترافیک

- صفی اله عبدی رئیس کارگروه تدوین حمل و نقل و ترافیک
- محمد سید کاظمی دبیر کارگروه تدوین حمل و نقل و ترافیک
- رضا بزرگمهرنیا عضو کارگروه تدوین حمل و نقل و ترافیک
- مهدی فقیری عضو کارگروه تدوین حمل و نقل و ترافیک
- محمد امیرآبادی عضو کارگروه تدوین حمل و نقل و ترافیک
- محمدباقر اسدی عضو کارگروه تدوین حمل و نقل و ترافیک
- غلامحسین سلمانی عضو کارگروه تدوین حمل و نقل و ترافیک
- حمیدرضا رنجبر عضو کارگروه تدوین حمل و نقل و ترافیک
- امید رفیعی عضو کارگروه تدوین حمل و نقل و ترافیک
- سعید ارونقی عضو کارگروه تدوین حمل و نقل و ترافیک
- فرزین فریبز عضو کارگروه تدوین حمل و نقل و ترافیک

تهیه کنندگان سند

- کامبیز کاویانی فر، علیرضا رضانی فرد، محمد علی عابدیان، ساجده پاینده، صابر حسانی، معصومه فراهانی، سعید دیدیان مهندسیین مشاور بهران ترافیک

پیشگفتار

کلانشهر تهران به عنوان پایتخت کشور باید در عالی‌ترین سطح ممکن پاسخ‌گوی 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 پیاده‌سازی آن در حوزه حمل و نقل و ترافیک مورد تاکید و در دستور کار معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران قرار گرفته‌است. در این راستا تنظیم اسناد نظام فنی در بخش حمل و نقل و ترافیک، باعث می‌شود تا از طریق ایجاد وحدت رویه در کلیه امور مربوط به پدیدآوری، طراحی، احداث و نگهداری از فرآیند تصویب، نظارت بر اجراء 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 شفاف‌سازی روال و دستورالعمل‌ها در اختیار مدیران قرار دهد.

با توجه به اهمیت حفاظت و ضربه‌گیرها بعنوان تجهیزات ترافیکی که مستقیماً با ایمنی عبور وسایل نقلیه و عابرین پیاده در ارتباط هستند، دقت ویژه‌ای در نحوه بکارگیری هریک از انواع این حفاظها و ضربه‌گیرها بکارگرفته شده و سعی گردیده در هر مورد، استفاده کننده بتواند به راحتی نوع حفاظ و ضربه‌گیر بهینه را در هر مورد خاص تشخیص دهد. دقت در بکارگیری روش‌ها به گونه‌ای که کلیه جزییات براساس استاندارد ارایه شده اجرا گردد مورد تاکید این نظام فنی و اجرایی می‌باشد.

در فهرست بهای حفاظها و ضربه‌گیرها نیز سعی شده حتی‌الامکان با حفظ اصل تجمعی بودن فهرست‌بها امکان پرداخت هر یک از آیتم‌های معمول در قراردادهای مناطق با پیمانکاران فراهم گردد.

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

امید است با دریافت باز خورد و کاربست اسناد در آینده نزدیک و منظور کردن آن‌ها در ویرایش‌های بعدی، به تدریج شاهد ارتقای کیفی و کمی در ارائه خدمات مربوط بکارگیری تسهیلات حمل و نقل و ترافیک باشیم.

سید مازیار حسینی

معاون حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران

فروردین ۱۳۹۶

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فهرست بهای حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۶
۸	کاربرگ های برآورد و پیشنهاد قیمت
۱۰	پیوست ۱: آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری
۴۴	پیوست ۲: مقادیر مصالح مصرفی هر ردیف برای محاسبه مابه التفاوت

۱/۳۱۶-۴-۴: فهرست بهای حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۶

۱- کاربرد: این فهرست بها برای برآورد عملیات تهیه، نصب و نگهداری حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری به کار می رود که طبق دستورالعمل «مشخصات فنی ساخت و نصب حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری» (سند ۳۱۲-۸-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) اجرا می شوند.

تبصره: استفاده از فهرست بهای حاضر برای طرح های غیر همسان، مستلزم اخذ مجوز از معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران است.

۲- بازدید از محل اجرای کار: کارفرما فهرست حفاظها و ضربه گیرهای مورد نظر را از جدول (۱) انتخاب و نشانی محل آن ها را در اسناد مناقصه درج می نماید. پیمانکار موظف است که قبل از ارائه پیشنهاد قیمت مناقصه، از محل اجرای پروژه بازدید کند و چنانچه اقلام و هزینه هایی را به جز آنچه در راهنمای آنالیز قیمت پیوست (۱) آمده، برای اجرای کار ضروری تشخیص دهد و با در نظر گرفتن هزینه های تجهیز کارگاه، هزینه شب کاری، هزینه های 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، به منظور راهنمایی پیمانکاران و تسهیل برآورد پروژه ارائه شده است و پیمانکار نمی تواند به استناد این راهنما، جز در مواردی که در متن به صراحت قید گردیده باشد؛ نسبت به ردیف ها و کمیت های 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 آن ها و قیمت های 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 ضربه گیرها (نظیر علائم و تابلوهای ایمنی، ضربه گیرها، 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 و نصب حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری» (سند ۳۱۲-۸-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) می باشد. محاسبات هزینه این ردیف ها برای طول نهایی حفاظ پس از اجرا و برحسب متر در ردیف های ۱ تا ۶ جدول (۱) و بر اساس جداول آنالیز قیمت (۷) تا (۱۲) موجود است.

۵-۱- حفاظ فلزی از نوع گاردریل (طرح قدیم): مصالح مورد مصرف در گاردریل های طرح قدیم در ردیف های ۷ تا ۱۱ جدول (۱) آمده 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 دومی به طول ۴۱۳ سانتی متر با رنگ الکترواستاتیک اقدام نماید بهای واحد قطعات مطابق ردیف (۱) جدول (۳) محاسبه شود.

۶- حفاظ پیش ساخته بتنی: حفاظ پیش ساخته بتنی مسلح از بتن رده C۲۵ با عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب با میلگرد آجدار نوع (All) طبق «مشخصات فنی ساخت و نصب حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری» (سند ۳۱۲-۸-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) می باشد. محاسبات بهای حفاظ پیش ساخته بتنی در ۸ تیپ در ردیف های ۱۲ تا ۱۹ جدول (۱) برحسب متر و بر اساس جداول آنالیز قیمت (۱۳) تا (۲۰) موجود است.

۷- ضربه گیر از نوع بشکه ترافیکی: بشکه ترافیکی استاندارد زردرنگ از جنس پلی اتیلن (PE) همراه با مخلوط ماسه و نمک مطابق «مشخصات فنی ساخت و نصب حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری» (سند ۳۱۲-۸-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) می باشد. محاسبات بشکه های ترافیکی ضربه گیر در ردیف های ۲۰ تا ۲۹ جدول (۱) بر حسب تعداد بشکه و بر اساس جداول آنالیز قیمت (۲۱) تا (۳۰) انجام شده است.

۸- گل گاردریل گالوانیزه یک طرفه: گل گاردریل (تودلی) گالوانیزه یک طرفه با شیرنگ رده ۱۰ ساله مهندسی برای نصب روی سپر گاردریل مطابق ردیف ۳۰ جدول (۱)، بر حسب تعداد و بر اساس جدول آنالیز قیمت (۳۱) محاسبه شده است.

۹- شیرنگ بشکه ترافیکی: ردیف ۳۱ جدول (۱) شامل تهیه شیرنگ رده ۷ ساله مهندسی، برش با دستگاه کاترپلاتر به ابعاد ۵۸*۵۸ سانتیمتر و دایره ای به قطر ۲۶ سانتیمتر و نصب و اجرای آن بر روی بشکه های ترافیکی مطابق «مشخصات فنی ساخت و نصب حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری» (سند ۳۱۲-۸-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) است. این ردیف بر اساس جدول آنالیز قیمت (۳۲) و برحسب تعداد بشکه ضربه گیر انجام شده است.

۴-۴-۳۱۶/۱	سند:	 <p>معاونت حمل و نقل و ترافیک</p>	نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران
شورای عالی فنی شهرداری تهران	تصویب:		فهرست بهای تجمیعی حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۶
کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک	تأیید:		صفحه ۲ از ۷
مهندسین مشاور بهران ترافیک تهران	بروزرسانی:		

- ۱۰- نرده استیل: ردیف ۳۲ جدول (۱) بر اساس جدول آنالیز قیمت (۳۳) محاسبه شده است. در مواردی که نیاز به نصب نرده با مشخصات فنی غیر از آنچه در استانداردهای فنی حفاظها و ضربه‌گیرها آورده شده باشد با هماهنگی سازمان بعنوان ردیف ستاره‌دار قابل پرداخت است.
- ۱۱- نرده توری: ردیف ۳۳ جدول (۱) بر اساس جدول آنالیز قیمت (۳۴) محاسبه شده است. در مواردی که نیاز به نصب نرده با مشخصات فنی غیر از آنچه در استانداردهای فنی حفاظها و ضربه‌گیرها آورده شده باشد با هماهنگی سازمان بعنوان ردیف ستاره‌دار قابل پرداخت است.
- ۱۲- مینی نیوجرسی با لوله: ردیف ۳۴ جدول (۱) بر حسب تعداد
- ۱۳- درب بشکه ترافیکی: ردیف ۳۵ جدول (۱) جهت مواردی که درب بشکه سرقت گردیده.
- ۱۴- سرسپری: ردیف ۳۶ جدول (۱) برای نوع معمول سرسپری که در حال حاضر در شهر تهران تولید و نصب می‌گردد. بدیهیست در مورد سایر انواع سرسپری و ضربه‌گیر گاردریل با هماهنگی کارفرما بهای تهیه و نصب بعنوان ردیف ستاره‌دار قابل پرداخت است.
- ۱۵- سوپرریل: ردیف ۳۷ جدول (۱)
- ۱۶- کاشن تانک و متعلقات آن: ردیف ۳۸ تا ۴۲ جدول (۱) به صورت مجزا و ست کامل
- ۱۷- برچیدن: در عملیات تعمیر، در صورت نیاز به برچیدن حفاظها و ضربه‌گیرها، بهای برچیدن برای گاردریل‌های تیپ، باید ۶۰ درصد بهای قرارداد نصب، بهای برچیدن حفاظهای بتنی تیپ، ۸۰ درصد بهای قرارداد نصب و بهای برچیدن ضربه‌گیرها، ۳۵ درصد بهای قرارداد نصب محاسبه شود. [← ستون قرارداد نصب جدول (۱)]
- ۱۸- اقلام ستاره‌دار: در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای برای اجرای پروژه لازم باشد و مشخصات آن با شرح ردیف‌های این فهرست بها مطابقت ننماید، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام تهیه و به‌عنوان ردیف‌های ستاره‌دار به برآورد انجام کار اضافه می‌شود. چنانچه نسبت مبلغ برآورد ردیف‌های ستاره‌دار به مبلغ ردیف‌های برآورد (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.
- ۱۹- 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.
- ۲۰- بارگیری و حمل: هزینه بارگیری و حمل مصالح و مواد، در قیمت ردیف‌های این فهرست بها منظور شده است و هزینه حمل مازاد، در صورت نیاز باید در پیشنهاد قیمت لحاظ گردد.
- ۲۱- ضریب بالاسری k: ضریب بالاسری برای قراردادهای تهیه و نصب، قراردادهای تهیه (تأمین مصالح)، قراردادهای نصب و قراردادهای تعمیر و نگهداری به شرح زیر است:
- ۱-۲۱- ضریب بالاسری در اقلام یا قراردادهای تهیه و نصب برابر ۱/۳۸ می‌باشد.
- ۲-۲۱- ضریب بالاسری در اقلام یا قراردادهای نصب برابر ۲/۱۱ است.
- ۳-۲۱- ضریب بالاسری در اقلام یا قراردادهای تهیه مصالح برابر ۱/۰۳ می‌باشد.
- ۲۲- قیمت این فهرست بها بر اساس قیمت‌های سه ماهه سوم سال ۱۳۹۵ محاسبه شده است.
- ۲۳- تعمیر و نگهداری: با توجه به اینکه مشخصات فنی و فهرست بهای نگهداری حفاظها و ضربه‌گیرها توسط معاونت و سازمان حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران در حال تهیه است، آیت‌مهای مرتبط با نگهداری صرفاً تا زمان ابلاغ اسناد ذکر شده قابل استناد بوده و پس از آن؛ ضوابط و فهرست‌بهای مذکور نافذ است.

۴-۴-۳۱۶/۱	سند:	 معاونت حمل‌ونقل و ترافیک	نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران
شورای عالی فنی شهرداری تهران	تصویب:		فهرست‌بهای تجمیعی حفاظها و ضربه
کمیته کارشناسی حمل‌ونقل و ترافیک	تأیید:		گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۶
مهندسین مشاور بهران ترافیک تهران	بروزرسانی:		صفحه ۲ از ۷

جدول (۱): فهرست بهای قراردادهای "تهیه" و قراردادهای "نصب" حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری

ردیف	شرح ردیف	دستورالعمل	واحد	بهای واحد در قرارداد تهیه (ریال)	بهای واحد در قرارداد نصب (ریال)
۱	حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۱	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۶۴۲,۶۵۲	۱۰۰,۹۲۴
۲	حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۲	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۱۰۶,۱۹۸	۱۰۶,۷۲۱
۳	حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۳	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۰۳۰,۳۳۵	۹۷,۱۷۴
۴	حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۴	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۵۹۶,۳۵۹	۱۰۶,۵۸۴
۵	حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۵	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۳۴۷,۳۱۵	۱۱۶,۳۲۱
۶	حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۶	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۲,۱۵۲,۰۱۹	۱۲۹,۴۷۲
۷	گاردریل با سپر دو موج الکترواستاتیک ۴۲۰ سانتیمتری (طرح قدیم) و پایه ۱۵۰ سانتیمتری به وزن ۱۳,۷ کیلوگرم	طبق شرایط خصوصی قرارداد	متر طول	۴۷۷,۱۳۵	۷۴,۲۹۰
۸	قطعه سرسپر از ورق گالوانیزه به ضخامت ۴ میلی متر با متعلقات	طبق شرایط خصوصی قرارداد	عدد	۳۴۳,۲۷۵	۲۱,۸۵۰
۹	سپر دو موج با رنگ الکترواستاتیک به طول ۴۲۰ و عرض مسطح ۴۸ سانتیمتر (طرح قدیم)	طبق شرایط خصوصی قرارداد	عدد	۱,۵۰۶,۱۵۵	-
۱۰	پایه گاردریل گالوانیزه به طول ۱۵۰ سانتیمتر و وزن تقریبی ۱۳,۷ کیلوگرم (طرح قدیم)	طبق شرایط خصوصی قرارداد	عدد	۲۵۴,۵۴۵	-
۱۱	اضافه بهای وزن پایه گاردریل گالوانیزه نسبت به پایه ۱۵۰ سانتیمتری به وزن ۱۳,۷ کیلوگرم	طبق شرایط خصوصی قرارداد	کیلوگرم	۲۷,۰۲۵	-
۱۲	حفاظ بتنی تیپ ۱	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۷۶۶,۵۰۰	۲۷۰,۸۶۰
۱۳	حفاظ بتنی تیپ ۲	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۱۰۷,۷۵۰	۲۷۰,۸۶۰
۱۴	حفاظ بتنی تیپ ۳	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۸۷۷,۱۰۰	۲۷۰,۸۶۰
۱۵	حفاظ بتنی تیپ ۴	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۴۵۰,۷۵۰	۲۷۰,۸۶۰
۱۶	حفاظ بتنی تیپ ۵	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۷۰۲,۴۵۰	۲۷۰,۸۶۰
۱۷	حفاظ بتنی تیپ ۶	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۱,۰۳۷,۰۵۰	۲۷۰,۸۶۰
۱۸	حفاظ بتنی تیپ ۷	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۶۷۴,۱۰۰	۲۷۰,۸۶۰
۱۹	حفاظ بتنی تیپ ۸	۶-۸-۳۱۲	متر طول	۸۹۲,۱۵۰	۲۷۰,۸۶۰
۲۰	ضربه گیر تیپ ۱ با ۹۰ تا ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۷۲۲,۸۰۰	۱۴۲,۵۱۶

سند:	۴-۳۱۶-۱/۴	 <p>معاونت حمل و نقل و ترافیک</p>	<p>نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران</p> <p>فهرست بهای تجمیعی حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۶</p> <p>صفحه ۳ از ۷</p>
تصویب:	شورای عالی فنی شهرداری تهران		
تأیید:	کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک		
بروزرسانی:	مهندسین مشاور بهران ترافیک تهران		

ادامه جدول (۱): فهرست بهای قراردادهای "تهیه" و قراردادهای "نصب" حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری

ردیف	شرح ردیف	دستورالعمل	واحد	بهای واحد در قرارداد تهیه (ریال)	بهای واحد در قرارداد نصب (ریال)
۲۱	ضربه گیر تیپ ۱ با ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۵۸۱,۵۶۰	۱۴۲,۵۱۶
۲۲	ضربه گیر تیپ ۱ با ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۲,۰۱۵,۸۴۰	۱۴۲,۵۱۶
۲۳	ضربه گیر تیپ ۲ با ۹۰ تا ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک با انضمام مخروطی	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۹۱۴,۲۴۰	۱۴۲,۵۱۶
۲۴	ضربه گیر تیپ ۲ با ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۸۱۵,۸۴۰	۱۴۲,۵۱۶
۲۵	ضربه گیر تیپ ۳ با ۹۰ تا ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۴۳۷,۸۰۰	۱۴۲,۵۱۶
۲۶	ضربه گیر تیپ ۳ با ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۳۷۳,۵۶۰	۱۴۲,۵۱۶
۲۷	ضربه گیر تیپ ۳ با ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۶۶۹,۸۴۰	۱۴۲,۵۱۶
۲۸	ضربه گیر تیپ ۴ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک به انضمام مخروطی برای ۹۰ تا ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۸۹۱,۲۴۰	۱۴۲,۵۱۶
۲۹	ضربه گیر تیپ ۴ با ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۷۷۸,۸۴۰	۱۴۲,۵۱۶
۳۰	گل گارد ریل یک طرفه	۶-۸-۳۱۲	عدد	۴۵,۲۰۰	۱۷,۱۸۹
۳۱	برجسب شبرنگ روی بشکه ترافیکی	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱۵۸,۱۰۸	۴۰,۹۷۴
۳۲	نرده استیل	پیشنهاد همه مناطق	کیلوگرم	۹۰۳,۰۴۰	۲۵۰,۰۰۰
۳۳	نرده توری	پیشنهاد همه مناطق	مترمربع	۶۴۹,۸۸۲	۱۰۷,۲۵۲
۳۴	مینی نیوجرسی با لوله	پیشنهاد همه مناطق	عدد	۳۸۹,۲۳۵	۱۲۲,۴۰۰
۳۵	درب بشکه ترافیکی	پیشنهاد همه مناطق	عدد	۵۰,۰۰۰	۵۸۲۹
۳۶	سرسپری	پیشنهاد همه مناطق	عدد	۱,۰۰۰,۰۰۰	۵۸۲۹
۳۷	سوپر ریل		متر طول	۲,۲۲۷,۵۰۰	۲۴۱,۱۹۲
۳۸	قطعه ابتدایی کاشن تانک	طبق شرایط خصوصی قرارداد	عدد	۶۶۳۵,۰۰۰	۳۲۰,۹۴۶
۳۹	کاشن تانک ۳۶۰*۹۰*۹۰ به صورت ۴ قطعه قابل اتصال از جنس پلی اتیلن با پایه	طبق شرایط خصوصی قرارداد	عدد	۲۴,۳۳۰,۰۰۰	۱,۲۸۳,۷۸۵
۴۰	شبرنگ رده مهندسی هفت ساله برش خورده برای نصب روی هر بخش کاشن تانک غیر از قطعه ابتدایی (طبق نمونه کره ای یا مارک M۳ اصل)	طبق شرایط خصوصی قرارداد	عدد	۷۰۰,۰۰۰	۷۰,۰۰۰
۴۱	پیچ M۱۲ با واشر استوانه ای جور به همراه رول پلاک استاندارد پلی اتیلن سفید رنگ ۱۱ سانتیمتری	طبق شرایط خصوصی قرارداد	عدد	۴,۱۹۰	-
۴۲	شبرنگ EGP رده هفت ساله درجه یک (طبق نمونه کره ای یا مارک M۳ اصل)	طبق شرایط خصوصی قرارداد	مترمربع	۹۰۰,۰۰۰	۷۰,۰۰۰

۴-۴-۳۱۶/۱

سند:

شورای عالی فنی شهرداری تهران

تصویب:

کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک

تأیید:

مهندسین مشاور بهران ترافیک تهران

بروزرسانی:



معاونت حمل و نقل و ترافیک

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران
فهرست بهای تجمیعی حفاظها و ضربه
گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۶

صفحه ۴ از ۷

جدول (۲): فهرست بهای "تعمیر و نگهداری" حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری

ردیف	شرح ردیف	دستور العمل	واحد	بهای واحد در قراردادهای تعمیر و نگهداری (ریال)
۱	تعمیر و نگهداری حفاظهای فلزی (گاردیلها)	۶-۸-۳۱۲	اکیپ ماه	۹۳,۳۲۲,۶۰۵
۲	تعمیر و نگهداری حفاظهای بتنی	۶-۸-۳۱۲	اکیپ ماه	۹۴,۹۴۸,۶۳۴
۳	تعمیر و نگهداری ضربه گیرها	۶-۸-۳۱۲	اکیپ ماه	۷۷,۸۳۰,۴۷۹

۴-۴-۳۱۶/۱

سند:

شورای عالی فنی شهرداری تهران

تصویب:

کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک

تأیید:

مهندسین مشاور بهران ترافیک تهران

بروزرسانی:



معاونت حمل و نقل و
ترافیک

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران
فهرست بهای تجمیعی حفاظها و ضربه
گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۶

صفحه ۵ از ۷

جدول (۳): فهرست بهای قراردادهای "تهیه مصالح" حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری

ردیف	شرح ردیف	دستورالعمل	واحد	بهای واحد در قراردادهای تهیه مصالح (ریال)
۱	قطعه ۴۱۳ سانتی متری سپر دو موجی گالوانیزه	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۴۳۹,۳۸۳
۲	قطعه ۴۱۳ سانتی متری سپر سه موجی گالوانیزه	۶-۸-۳۱۲	عدد	۲,۱۷۴,۵۴۶
۳	پایه ضعیف با صفحه خاک PSE۰۳	۶-۸-۳۱۲	عدد	۶۵۰,۶۵۷
۴	پایه قوی PWE۰۱	۶-۸-۳۱۲	عدد	۹۱۷,۶۲۰
۵	پایه قوی PWE۰۳	۶-۸-۳۱۲	عدد	۹۹۳,۳۷۷
۶	پایه قوی PWE۰۴	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۰۳۲,۸۵۶
۷	لقمه فولادی PWB۰۱	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱۸۰,۳۲۳
۸	لقمه فولادی PWB۰۳	۶-۸-۳۱۲	عدد	۴۸۴,۴۱۸
۹	پیچ و مهره گالوانیزه	۶-۸-۳۱۲	کیلوگرم	۵۱,۷۰۰
۱۰	گل گاردریل یک طرفه گالوانیزه با شیرنگ رده ۱۰ ساله با مهره و واشر	۶-۸-۳۱۲	عدد	۴۹,۷۲۰
۱۱	حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۸۱۰ میلی متر و طول ۳۰۰۰ میلی متر با اتصال حلقه و پین	۶-۸-۳۱۲	عدد	۲,۰۸۰,۵۰۰
۱۲	حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی متر و طول ۳۰۰۰ میلی متر، با اتصال حلقه و پین	۶-۸-۳۱۲	عدد	۳,۰۰۶,۷۵۰
۱۳	حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی متر و طول ۳۰۰۰ میلی متر، با اتصال حلقه و پین	۶-۸-۳۱۲	عدد	۲,۳۸۰,۷۰۰
۱۴	حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی متر و طول ۳۰۰۰ میلی متر، با اتصال حلقه و پین	۶-۸-۳۱۲	عدد	۳,۹۳۷,۷۵۰
۱۵	حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۸۱۰ میلی متر و طول ۳۰۰۰ میلی متر، با اتصال کام و زبانه	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۹۰۶,۶۵۰
۱۶	حفاظ بتنی F شکل به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی متر و طول ۳۰۰۰ میلی متر، با اتصال کام و زبانه	۶-۸-۳۱۲	عدد	۲,۸۱۴,۸۵۰
۱۷	حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی متر و طول ۳۰۰۰ میلی متر، با اتصال کام و زبانه	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۸۲۹,۷۰۰
۱۸	حفاظ بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی متر و طول ۳۰۰۰ میلی متر، با اتصال کام و زبانه	۶-۸-۳۱۲	عدد	۲,۴۲۱,۵۵۰
۱۹	بشکه ترافیکی پلی اتیلن تپ یک به ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۲۱,۷ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۶۷۰,۰۰۰

سند:	۴-۴-۳۱۶/۱	 <p>معاونت حمل و نقل و ترافیک</p>	<p>نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران</p> <p>فهرست بهای تجمیعی حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۶</p> <p>صفحه ۶ از ۷</p>
تصویب:	شورای عالی فنی شهرداری تهران		
تأیید:	کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک		
بروزرسانی:	مهندسين مشاور بهران ترافیک تهران		

ادامه جدول (۳): فهرست بهای قراردادهای "تهیه مصالح" حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری

ردیف	شرح ردیف	دستورالعمل	واحد	بهای واحد در قراردادهای تهیه مصالح (ریال)
۲۰	بشکه ترافیکی پلی اتیلن تیپ یک به ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم (با وزن ۱۸,۷ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۴۳۹,۰۰۰
۲۱	بشکه ترافیکی پلی اتیلن تیپ یک به ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم (با وزن ۲۳,۵ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۸۰۸,۰۰۰
۲۲	بشکه ترافیکی پلی اتیلن تیپ ۲ به ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۲۳,۹ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۸۳۹,۰۰۰
۲۳	بشکه ترافیکی پلی اتیلن تیپ ۲ به ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۲۰,۹ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۶۰۸,۰۰۰
۲۴	بشکه ترافیکی پلی اتیلن تیپ ۳ به ظرفیت ۳۲۰ کیلوگرم (با وزن ۱۸ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۳۸۵,۰۰۰
۲۵	بشکه ترافیکی پلی اتیلن تیپ ۳ به ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۱۳ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۲۳۱,۰۰۰
۲۶	بشکه ترافیکی پلی اتیلن تیپ ۳ به ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۱۶ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۴۶۲,۰۰۰
۲۷	بشکه ترافیکی پلی اتیلن تیپ ۴ به ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم همراه با مخروطی (با وزن ۲۳,۶ کیلوگرم)	۶-۸-۳۱۲	عدد	۱,۸۱۶,۰۰۰
۲۸	بشکه ترافیکی پلی اتیلن 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 (۳M اصل)	۶-۸-۳۱۲	مترمربع	۴۷۰,۰۰۰
۳۱	رول پلاک استاندارد درجه یک سفید ۱۱ سانتی متری	۶-۸-۳۱۲	عدد	۶۰۰

سند:	۴-۳۱۶/۱-۴	 <p>معاونت حمل و نقل و ترافیک</p>	<p>نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران</p> <p>فهرست بهای تجمیعی حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری سال ۱۳۹۶</p> <p>صفحه ۷ از ۷</p>
تصویب:	شورای عالی فنی شهرداری تهران		
تأیید:	کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک		
بروزرسانی:	مهندسین مشاور بهران ترافیک تهران		

۴-۴-۳۱۶/۲: کاربرد‌های برآورد و پیشنهاد قیمت

- ۱- کاربرد: این کاربرد برای تعیین نحوه ارائه پیشنهاد قیمت بر اساس فهرست‌بهای حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری به کار می‌رود که طبق «مشخصات فنی ساخت و نصب حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری (سند ۳۱۲-۸-۶-نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران)» به اجرا درمی‌آیند.
- ۲- این کاربرد پس از تعیین برنده مناقصه، باید بدون تغییر، به قرارداد پیمانکار ضمیمه شود.
- ۳- روش برآورد مقادیر: مقادیر انجام کار و نشانی انجام عملیات در کاربرگی مطابق با جدول (۴) برآورد می‌شود. حسب مورد می‌توان برای کارهای پیش‌بینی‌نشده، درصدی را برای افزایش عملیات مشابه در نظر گرفت. لازم است نشانی و نام خیابان‌ها و معابری که در آن‌ها باید حفاظ‌ها و ضربه‌گیرها نصب شوند، درج شود تا پیمانکار بتواند قبل از ارائه پیشنهاد قیمت، از محل بازدید کند. در ستون ۳ باید نوع و تعداد حفاظ‌ها و ضربه‌گیرها طبق دستورالعمل ۳۱۲-۸-۶ تعیین شود. در ردیف پایین جدول، جمع عملیات مندرج در بالای جدول درج می‌شود. این اطلاعات برای تکمیل جدول (۵) ضروری است.

جدول (۴): برآورد نوع و حجم عملیات تهیه و نصب حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای شهری

۱- ردیف	۲- نام و نشانی معابر (محل حفاظ یا ضربه‌گیر)	۳- مشخصات حفاظ‌ها و ضربه‌گیرهای معابر شهری		
		نوع حفاظ	طول حفاظ	نوع ضربه‌گیر
جمع کل برآورد حجم عملیات				

- ۴- روش برآورد قیمت: برآورد قیمت پروژه‌ها برحسب نوع قرارداد طبق جدول (۵) محاسبه و ارائه می‌شود.

جدول (۵): برآورد هزینه

۱	۲	۳	۴	۵	۶
ردیف	شرح	واحد	مقدار a	بهای واحد (ریال) m	$u = k * a \times m$ جمع قیمت ردیف با احتساب ضریب بالاسری (ریال)
جمع کل قیمت برآوردی کارفرما طبق فهرست‌بها					

* k ضریب بالاسری مطابق ماده ۲۱ سند ۳۱۶/۱-۴-۴ می‌باشد.

۴-۴-۳۱۶/۲	سند:	 معاونت حمل‌ونقل و ترافیک	نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران
شورای عالی فنی شهرداری تهران	تصویب:		کاربرد‌های برآورد و پیشنهاد قیمت
کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک	تأیید:		صفحه ۱ از ۲
مهندسين مشاور بهران ترافیک تهران	بروزرسانی:		

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، شب کاری، 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×m' جمع قیمت با احتساب همه ضرایب (ریال)
جمع کل قیمت پیشنهادی پیمانکار					

سند: ۴-۴-۳۱۶/۲	 معاونت حمل و نقل و ترافیک	نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران کاربرد های برآورد و پیشنهاد قیمت	
تصویب: شورای عالی فنی شهرداری تهران		صفحه ۲ از ۲	
تأیید: کمیته کارشناسی حمل و نقل و ترافیک			
بروزرسانی: مهندسین مشاور بهران ترافیک تهران			

پیوست ۱: آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظها و ضربه گیرهای معابر شهری

جدول (۷): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ یک (گاردریل انعطاف پذیر 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
۴۴۵,۵۰۰	۰,۲۷	۱,۶۵۰,۰۰۰	عدد	قطعه ۴۱۳ سانتیمتری سپر دو موجی گالوانیزه با ۳٪ پرت
۱۷۸,۲۰۰	۰,۲۷	۶۶۰,۰۰۰	عدد	پایه ضعیف با صفحه خاک PSE ۰۳ با ۳٪ پرت
۱۶,۲۹۱	۲,۱۶	۷,۵۴۲	عدد	پیچ سرگرد با مهره شش گوش اتصال سپرهای متوالی FBB ۰۱
۴۵۱	۰,۲۶	۱,۷۳۳	عدد	پیچ و مهره شش گوش اتصال سپر و پایه FBX ۰۸a
۱,۵۳۸	۰,۲۶	۵,۹۱۴	عدد	پیچ و دو مهره شش گوش حمایت کننده FBX ۱۴a
۶۷۳	۰,۲۶	۲,۵۸۷	عدد	واشر مربعی FWR ۰۱
۶۴۲,۶۵۲	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۶,۵۹۵	۰,۱۵	۱۱۰,۶۳۵	نفر ساعت	استادکار نصب گاردریل
۱۳,۲۶۶	۰,۱۵	۸۸,۴۴۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲۵,۵۱۲	۰,۳	۸۵,۰۳۸	نفر ساعت	کارگر مرتبط
۵۵,۳۷۳	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
۲۸,۹۴۳	۰,۲	۱۴۴,۷۱۶	دستگاه ساعت	وانتبار یک و نیم تن با راننده
۱۶,۶۰۸	۰,۰۸	۲۰۷,۶۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۴۵,۵۵۱	جمع هزینه ماشین آلات 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
۸۹۱,۰۰۰	۰,۵۴	۱,۶۵۰,۰۰۰	عدد	قطعه ۴۱۳ سانتیمتری سپر دو موجی گالوانیزه با ۳٪ پرت
۱۷۸,۲۰۰	۰,۲۷	۶۶۰,۰۰۰	عدد	پایه ضعیف با صفحه خاک PSE ^{۳۰} به ۳٪ پرت
۳۱,۶۷۶	۴,۲	۷,۵۴۲	عدد	پیچ سرگرد با مهره شش گوش اتصال سپرهای متوالی FBB ۰۱
۹۰۱	۰,۵۲	۱,۷۳۳	عدد	پیچ و مهره شش گوش اتصال سپر و پایه FBX ۰۸a
۳,۰۷۵	۰,۵۲	۵,۹۱۴	عدد	پیچ و دو مهره شش گوش حمایت کننده FBX ۱۴a
۱,۳۴۵	۰,۵۲	۲,۵۸۷	عدد	واشر مربعی FWR ۰۱
۱,۱۰۶,۱۹۸				جمع هزینه خرید مصالح (ریال)

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۵,۳۰۰	۰,۱۶	۱۱۰,۶۳۵	۱۷,۷۰۲	استادکار نصب گاردریل
۱۹,۲۱۴	۰,۲۶	۸۸,۴۴۰	۲۲,۹۹۴	کارگر فنی
۱۸,۳۹۵	۰,۲۶	۸۵,۰۳۸	۲۲,۱۱۰	کارگر مرتبط
۶۲,۸۰۶				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
۲۳,۱۵۵	۰,۱۶	۱۴۴,۷۱۶	دستگاه ساعت	وانتبار یک و نیم تن با راننده
۲۰,۷۶۰	۰,۱	۲۰۷,۶۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۴۳,۹۱۵				جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)

جدول (۹): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۳ (گاردریل نیمه صلب 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
۴۴۵,۵۰۰	۰,۲۷	۱,۶۵۰,۰۰۰	عدد	قطعه ۴۱۳ سانتیمتری سپر دو موجی گالوانیزه با ۳٪ پرت
۴۶۴,۴۰۰	۰,۵۴	۸۶۰,۰۰۰	عدد	پایه قوی ۰۱ PWE با ۳٪ پرت
۹۱,۲۶۰	۰,۵۴	۱۶۹,۰۰۰	عدد	لقمه فولادی ۰۱ PWB با ۳٪ پرت
۱۵,۸۳۸	۲,۱	۷,۵۴۲	عدد	پیچ سرگرد با مهره شش گوش اتصال سپرهای متوالی FBB ۰۱
۴,۶۴۴	۰,۵۲	۸,۹۳۰	عدد	پیچ و مهره شش گوش اتصال سپر و پایه ۰۲ FBB
۸,۶۹۳	۱,۰۵	۸,۲۷۹	عدد	پیچ و مهره اتصال پایه به لقمه ۱۶a FBX
۱,۰۳۰,۳۳۵				جمع هزینه خرید مصالح (ریال)

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۳,۲۷۶	۰,۱۲	۱۱۰,۶۳۵	نفر ساعت	استادکار نصب گاردریل
۱۵,۹۱۹	۰,۱۸	۸۸,۴۴۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲۵,۵۱۲	۰,۳	۸۵,۰۳۸	نفر ساعت	کارگر مرتبط
۵۴,۷۰۷				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
۲۱,۷۰۷	۰,۱۵	۱۴۴,۷۱۶	دستگاه ساعت	وانت بار یک و نیم تن با راننده
۲۰,۷۶۰	۰,۱	۲۰۷,۶۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۴۲,۴۶۷				جمع هزینه ماشین آلات 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
۸۹۱,۰۰۰	۰,۵۴	۱,۶۵۰,۰۰۰	عدد	قطعه ۴۱۳ سانتیمتری سپر دو موجی گالوانیزه با ۳٪ پرت
۴۶۴,۴۰۰	۰,۵۴	۸۶۰,۰۰۰	عدد	پایه قوی ۰۱ PWE با ۳٪ پرت
۱۸۲,۵۲۰	۱,۰۸	۱۶۹,۰۰۰	عدد	لقمه فولادی ۰۱ PWB با ۳٪ پرت
۳۱,۶۷۶	۴,۲	۷,۵۴۲	عدد	پیچ سرگرد با مهره شش‌گوش اتصال سپرهای متوالی FBB ۰۱
۹,۳۷۷	۱,۰۵	۸,۹۳۰	عدد	پیچ و مهره شش‌گوش اتصال سپر و پایه ۰۲ FBB
۱۷,۳۸۶	۲,۱	۸,۲۷۹	عدد	پیچ و مهره اتصال پایه به لقمه ۱۶a FBX
۱,۵۹۶,۳۵۹				جمع هزینه خرید مصالح (ریال)

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۵,۴۸۹	۰,۱۴	۱۱۰,۶۳۵	نفر ساعت	استادکار نصب گاردریل
۲۲,۹۹۴	۰,۲۶	۸۸,۴۴۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲۲,۱۱۰	۰,۲۶	۸۵,۰۳۸	نفر ساعت	کارگر مرتبط
۶۰,۵۹۳				جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۲۳,۱۵۵	۰,۱۶	۱۴۴,۷۱۶	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک و نیم تن با راننده
۲۲,۸۳۶	۰,۱۱	۲۰۷,۶۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۴۵,۹۹۱				جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)

جدول (۱۱): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۵ (گاردریل نیمه صلب کناری با سپر سه موجی، پایه قوی و لقمه فولادی اصلاح شده) [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 ۰۴ PWE با ۳٪ پرت
۲۴۵,۱۶۰	۰,۵۴	۴۵۴,۰۰۰	عدد	لقمه فولادی ۰۳ PWB با ۳٪ پرت
۱۵۸,۳۲۸	۲,۱	۷,۵۴۲	عدد	پیچ سرگرد با مهره شش گوش اتصال سپرهای متوالی FBB ۰۱
۴,۶۴۴	۰,۵۲	۸,۹۳۰	عدد	پیچ و مهره شش گوش اتصال سپر و پایه FBB ۰۲
۸,۶۹۳	۱,۰۵	۸,۲۷۹	عدد	پیچ و مهره اتصال پایه به لقمه FBX ۱۶a
۱,۳۴۷,۳۱۵				جمع هزینه خرید مصالح (ریال)

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۹,۹۱۴	۰,۱۸	۱۱۰,۶۳۵	نفر ساعت	استادکار نصب گاردریل
۲۲,۱۱۰	۰,۲۵	۸۸,۴۴۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲۱,۲۶۰	۰,۲۵	۸۵,۰۳۸	نفر ساعت	کارگر مرتبط
۶۳,۲۸۴				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
۲۶,۰۴۹	۰,۱۸	۱۴۴,۷۱۶	دستگاه ساعت	وانت بار یک و نیم تن با راننده
۲۶,۹۸۸	۰,۱۳	۲۰۷,۶۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۵۳,۰۳۷				جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)

جدول (۱۲): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۶ (گاردریل نیمه صلب میانی با سپر سه موجی، پایه قوی و لقمه فولادی اصلاح شده) [ردیف ۶ از جدول (۱)] - بر حسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۱,۰۰,۵۲۰	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 ۰۳ PWE با ۳٪ پرت
۴۹۰,۳۲۰	۱,۰۸	۴۵۴,۰۰۰	عدد	لقمه فولادی ۰۳ PWB با ۳٪ پرت
۳۱۶۷۶	۴,۲	۷,۵۴۲	عدد	پیچ سرگرد با مهره شش گوش اتصال سپرهای متوالی FBB ۰۱
۹,۳۷۷	۱,۰۵	۸,۹۳۰	عدد	پیچ و مهره شش گوش اتصال سپر و پایه FBB ۰۲
۱۷۲,۳۸۶	۲,۱	۸,۲۷۹	عدد	پیچ و مهره اتصال پایه به لقمه FBX ۱۶a
۲,۱۵۲,۰۱۹				جمع هزینه خرید مصالح (ریال)

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۹,۹۱۴	۰,۱۸	۱۱۰,۶۳۵	نفر ساعت	استادکار نصب گاردریل
۲۸,۳۰۱	۰,۳۲	۸۸,۴۴۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲۷,۲۱۲	۰,۳۲	۸۵,۰۳۸	نفر ساعت	کارگر مرتبط
۷۵,۴۲۸				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
۳۳,۲۸۵	۰,۲۳	۱۴۴,۷۱۶	دستگاه ساعت	وانتبار یک و نیم تن با راننده
۲۰,۷۶۰	۰,۱	۲۰۷,۶۰۰	دستگاه ساعت	گاردریل کوب
۵۴,۰۴۵				جمع هزینه ماشین آلات 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 ۱۲ از جدول (۱)] برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

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

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۱۱۰,۰۶۴	۰,۱	۱۱۰,۰۶۴	نفر ساعت	استادکار نصب تجهیزات ترافیکی
۱۶۸,۰۰۴	۰,۱۹	۸۸,۴۴۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲۹,۷۶۳	۰,۳۵	۸۵,۰۳۸	نفر ساعت	کارگر مرتبط
۵۷۶,۳۱	جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)			

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	ماشین‌آلات و ابزار کار
۱۴,۴۷۲	۰,۱	۱۴۴,۷۱۶	دستگاه ساعت	وانت‌بار یک و نیم تن با راننده
۱۶۰,۱۹۵	۰,۲۳	۶۹۶,۵۰۰	دستگاه ساعت	تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار
۳۸,۵۶۳	۰,۱	۳۸۵,۶۲۵	دستگاه ساعت	جرثقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده
۲۱۳,۲۲۹	جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)			

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) [ردیف ۱۳ 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 حلقه و پین با ۵٪ پرت	متر طول	۳,۱۶۵,۰۰۰	۰,۳۵	۱,۱۰۷,۷۵۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۱,۱۰۷,۷۵۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب حفاظ بتنی	نفر ساعت	۱۱۰,۶۳۵	۰,۱	۱۱,۰۶۴
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۱۹	۱۶,۸۰۴
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۳۵	۲۹,۷۶۳
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۵۷,۶۳۱

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱	۱۴,۴۷۲
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۶۹۶,۵۰۰	۰,۲۳	۱۶۰,۱۹۵
جرتقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۸۵,۶۲۵	۰,۱	۳۹,۳۲۰
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۲۱۳,۲۲۹

جدول (۱۵): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ بتنی تیپ ۳ (حفاظ صلب بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی متر با اتصال حلقه و پین) [ردیف ۱۴ 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 میلی متر و طول ۳۰۰۰ میلی متر، 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	۱۱۰,۶۳۵	۰,۱	۱۱,۰۶۴
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۱۹	۱۶,۸۰۴
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۳۵	۲۹,۷۶۳
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۵۷,۶۳۱

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱	۱۴,۴۷۲
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۶۹۶,۵۰۰	۰,۲۳	۱۶۰,۱۹۵
جرثقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۸۵,۶۲۵	۰,۱	۲۹,۳۲۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۱۳,۲۲۹

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 ۱۵ 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	۱۱۰,۶۳۵	۰,۱	۱۱,۰۶۴
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۱۹	۱۶,۸۰۴
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۳۵	۲۹,۷۶۳
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۵۷,۶۳۱

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت‌بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱	۱۴,۴۷۳
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۶۹۶,۵۰۰	۰,۲۳	۱۶۰,۱۹۵
جرثقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۸۵,۶۲۵	۰,۱	۲۹,۳۲۰
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۲۱۳,۲۲۹

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 ۱۶ 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	۱۱۰,۶۳۵	۰,۱	۱۱,۰۶۴
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۱۹	۱۶,۸۰۴
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۳۵	۲۹,۷۶۳
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۵۷,۶۳۱

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱	۱۴,۴۷۳
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۶۹۶,۵۰۰	۰,۲۳	۱۶۰,۱۹۵
جرثقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۸۵,۶۲۵	۰,۱	۳۸,۵۶۳
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۱۳,۲۲۹

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 ۱۷ 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	۱۱۰,۶۳۵	۰,۱	۱۱,۰۶۴
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۱۹	۱۶,۸۰۴
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۳۵	۲۹,۷۶۳
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۵۷,۶۳۱

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت‌بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱	۱۴,۴۷۳
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۶۹۶,۵۰۰	۰,۲۳	۱۶۰,۱۹۵
جرثقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۸۵,۶۲۵	۰,۱	۳۸,۵۶۳
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۲۱۳,۲۲۹

جدول (۱۹): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ بتنی تپ ۷ (حفاظ صلب بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی متر با اتصال کام و زبانه) [ردیف ۱۸ از جدول (۱)] برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
نیوجرسی به ارتفاع ۸۱۰ میلی متر و طول ۳۰۰۰ میلی متر، با اتصال کام و زبانه با ۵٪ پرت	مترطول	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	۱۱۰,۶۳۵	۰,۱	۱۱,۰۶۴
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۱۹	۱۶,۸۰۴
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۳۵	۲۹,۷۶۳
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۵۷,۶۳۱

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱	۱۴,۴۷۲
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۶۹۶,۵۰۰	۰,۲۳	۱۶۰,۱۹۵
جرثقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۸۵,۶۲۵	۰,۱	۳۸,۵۶۳
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۱۳,۲۲۹

جدول (۲۰): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ بتنی تپ ۸ (حفاظ صلب بتنی از نوع نیوجرسی به ارتفاع ۱۰۷۰ میلی‌متر با اتصال کام و زبانه) [ردیف ۱۹ 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	۱۱۰,۶۳۵	۰,۱	۱۱,۰۶۴
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۱۹	۱۶,۸۰۴
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۳۵	۲۹,۷۶۳
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۵۷,۶۳۱

ج- برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱	۱۴,۴۷۲
تریلی کفی با توان حمل ۲۰ تن بار	دستگاه ساعت	۶۹۶,۵۰۰	۰,۲۳	۱۶۰,۱۹۵
جرثقیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۸۵,۶۲۵	۰,۱	۳۸,۵۶۳
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۲۱۳,۲۲۹

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 ۲۰ 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 مخروطی 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	۱۱۰,۶۳۵	۰,۲۲	۲۴,۳۴۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۵۵	۴۸,۶۴۲
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۵۵	۴۶,۷۷۱
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۱۱۹,۷۵۳

ج- برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانتبار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱۲	۱۷,۳۶۶
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۲۱,۷۰۰	۰,۲۱	۴,۵۵۷
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۴,۰۰۰	۰,۲۱	۸۴۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۲,۷۶۳

جدول (۲۲): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه گیر تیپ یک 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 یک با ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم از جنس پلی اتیلن 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	۱۱۰,۶۳۵	۰,۲۲	۲۴,۳۴۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۵۵	۴۸,۶۴۲
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۵۵	۴۶,۷۷۱
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۱۱۹,۷۵۳

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانتبار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱۲	۱۷,۳۶۶
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۲۱,۷۰۰	۰,۲۱	۴,۵۵۷
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۴,۰۰۰	۰,۲۱	۸۴۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۲,۷۶۳

جدول (۲۳): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه گیر تیپ یک 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
۱۸۰۸۰۰۰	۱	۱۸۰۸۰۰۰	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
۲۴,۳۴۰	۰,۲۲	۱۱۰,۶۳۵	نفر ساعت	استادکار نصب تجهیزات ترافیکی
۴۸,۶۴۲	۰,۵۵	۸۸,۴۴۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۴۶,۷۷۱	۰,۵۵	۸۵,۰۳۸	نفر ساعت	کارگر مرتبط
۱۱۹,۷۵۳	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
۱۷,۳۶۶	۰,۱۲	۱۴۴,۷۱۶	دستگاه ساعت	وانت بار یک و نیم تن با راننده
۴,۵۵۷	۰,۲۱	۲۱,۷۰۰	دستگاه ساعت	ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)
۸۴۰	۰,۲۱	۴,۰۰۰	دستگاه ساعت	دریل ۱۰۰۰ وات
۲۲,۷۶۳	جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۲۴): آنالیز بهای 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 [ردیف ۲۳ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
بشکه ترافیکی تیپ ۲ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه نمک به انضمام مخروطی از جنس پلی اتیلن 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	۱۱۰,۶۳۵	۰,۲۲	۲۴,۳۴۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۵۵	۴۸,۶۴۲
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۵۵	۴۶,۷۷۱
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۱۱۹,۷۵۳

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱۲	۱۷,۳۶۶
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۲۱,۷۰۰	۰,۲۱	۴,۵۵۷
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۴,۰۰۰	۰,۲۱	۸۴۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۲,۷۶۳

جدول (۲۵): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۲ با ظرفیت و مقدار ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک

[ردیف ۲۴ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
بشکه ترافیکی تیپ ۲ با ظرفیت ۹۶۰ کیلوگرم ماسه نمک به انضمام مخروطی از جنس پلی اتیلن و به وزن ۲۰,۹ کیلوگرم	عدد	۱۶۰۸,۰۰۰	۱	۱۶۰۸,۰۰۰
مخلوط ماسه و نمک	تن	۲۰۴,۰۰۰	۰,۹۶	۱۹۵,۸۴۰
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)				۱,۸۱۵,۸۴۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۱۱۰,۶۳۵	۰,۲۲	۲۴,۳۴۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۵۵	۴۸,۶۴۲
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۵۵	۴۶,۷۷۱
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۱۱۹,۷۵۳

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱۲	۱۷,۳۶۶
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۲۱,۷۰۰	۰,۲۱	۴,۵۵۷
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۴,۰۰۰	۰,۲۱	۸۴۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۲,۷۶۳

جدول (۲۶): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۳ با ظرفیت ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک با مقدار ۹۰ تا ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک [ردیف ۲۵ 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 ۳۲۰ کیلوگرم ماسه و نمک از جنس پلی اتیلن به وزن ۱۸ کیلوگرم	عدد	۱,۳۸۵,۰۰۰	۱	۱,۳۸۵,۰۰۰
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)				۱,۴۳۷,۸۰۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۱۱۰,۶۳۵	۰,۲۲	۲۴,۳۴۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۵۵	۴۸,۶۴۲
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۵۵	۴۶,۷۷۱
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۱۱۹,۷۵۳

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱۲	۱۷,۳۶۶
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۲۱,۷۰۰	۰,۲۱	۴,۵۵۷
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۴,۰۰۰	۰,۲۱	۸۴۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۲,۷۶۳

جدول (۲۷): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه گیر تپ ۳ با ظرفیت و مقدار ۶۴۰ کیلوگرم ماسه و نمک

[ردیف ۲۶ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۱,۳۳۱,۰۰۰	۱	۱,۳۳۱,۰۰۰	عدد	بشکه ترافیکی تپ ۳ با ظرفیت ۶۴۰ کیلوگرم ماسه نمک به انضمام مخروطی از جنس پلی اتیلن و به وزن ۱۳ کیلوگرم
۱۳۰,۵۶۰	۰,۶۴	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
۱,۳۷۳,۵۶۰	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۲۴,۳۴۰	۰,۲۲	۱۱۰,۶۳۵	نفر ساعت	استادکار نصب تجهیزات ترافیکی
۴۸,۶۴۲	۰,۵۵	۸۸,۴۴۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۴۶,۷۷۱	۰,۵۵	۸۵,۰۳۸	نفر ساعت	کارگر مرتبط
۱۱۹,۷۵۳	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
۱۷,۳۶۶	۰,۱۲	۱۴۴,۷۱۶	دستگاه ساعت	وانت بار یک و نیم تن با راننده
۴,۵۵۷	۰,۲۱	۲۱,۷۰۰	دستگاه ساعت	ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)
۸۴۰	۰,۲۱	۴,۰۰۰	دستگاه ساعت	دریل ۱۰۰۰ وات
۲۲,۷۶۳	جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۲۸): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۳ با ظرفیت و مقدار ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک

[ردیف ۲۷ 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 ۹۶۰ کیلوگرم ماسه نمک به انضمام مخروطی از جنس پلی اتیلن و به وزن ۱۶ کیلوگرم	عدد	۱,۴۶۲,۰۰۰	۱	۱,۴۶۲,۰۰۰
مخلوط ماسه و نمک	تن	۲۰۴,۰۰۰	۰,۹۶	۱۹۵,۸۴۰
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)				۱,۶۶۹,۸۴۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۱۱۰,۶۳۵	۰,۲۲	۲۴,۳۴۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۵۵	۴۸,۶۴۲
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۵۵	۴۶,۷۷۱
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۱۱۹,۷۵۳

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱۲	۱۷,۳۶۶
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۲۱,۷۰۰	۰,۲۱	۴,۵۵۷
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۴,۰۰۰	۰,۲۱	۸۴۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۲,۷۶۳

جدول (۲۹): آنالیز بهای 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 [ردیف ۲۸ 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 پلی اتیلن و به وزن ۲۳۶ 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	۱۱۰,۶۳۵	۰,۲۲	۲۴,۳۴۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۵۵	۴۸,۶۴۲
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۵۵	۴۶,۷۷۱
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۱۱۹,۷۵۳

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱۲	۱۷,۳۶۶
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۲۱,۷۰۰	۰,۲۱	۴,۵۵۷
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۴,۰۰۰	۰,۲۱	۸۴۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۲,۷۶۳

جدول (۳۰): آنالیز بهای تهیه و نصب ضربه گیر تیپ ۴ با ظرفیت و مقدار ۹۶۰ کیلوگرم ماسه و نمک

[ردیف ۲۹ 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 پلی اتیلن و به وزن ۲۰,۴۲ کیلوگرم	عدد	۱,۵۷۱,۰۰۰	۱	۱,۵۷۱,۰۰۰
مخلوط ماسه و نمک	تن	۲۰۴,۰۰۰	۰,۹۶	۱۹۵,۸۴۰
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)				۱,۷۷۸,۸۴۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب تجهیزات ترافیکی	نفر ساعت	۱۱۰,۶۳۵	۰,۲۲	۲۴,۳۴۰
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۵۵	۴۸,۶۴۲
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۵۵	۴۶,۷۷۱
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۱۱۹,۷۵۳

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک و نیم تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۱۲	۱۷,۳۶۶
ژنراتور الکتریکی ۵ کیلووات (با بنزین)	دستگاه ساعت	۲۱,۷۰۰	۰,۲۱	۴,۵۵۷
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۴,۰۰۰	۰,۲۱	۸۴۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۲,۷۶۳

جدول (۳۱): تهیه و نصب گل گاردریل (تودلی) گالوانیزه یک طرفه با شبرنگ رده ۱۰ ساله

[ردیف ۳۰ 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
۱۴,۱۵۰	۰,۱۶	۸۸,۴۴۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۱۴,۱۵۰	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
۳۰,۳۹	۰,۰۲۱	۱۴۴,۷۱۶	دستگاه ساعت	وانت بار یک و نیم تن با راننده
۳۰,۳۹	جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۳۲): تهیه و نصب برچسب شبرنگ روی شبکه ترافیکی

[ردیف ۳۱ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
شبرنگ رده مهندسی ۷ ساله به ابعاد ۵۸×۵۸ سانتیمتر	عدد	۱۵۸,۱۰۸	۱	۱۵۸,۱۰۸
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۱۵۸,۱۰۸

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۴۵	۳۹,۷۹۸
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۳۹,۷۹۸

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
کاترپلاتر	دستگاه ساعت	۸,۴۰۰	۰,۱۴	۱,۱۷۶
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۱,۱۷۶

جدول (۳۳): تهیه و اجرای نرده استیل به ارتفاع ۱ متر
[ردیف ۳۲ از جدول (۱)] - واحد: متر مربع

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
نرده فلزی استیل از لوله و اتصالات	کیلوگرم	۳۶,۰۰۰	۱۴,۷۹	۵۳۲,۴۴۰
	کیلوگرم			۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۵۳۲,۴۴۰

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
اجرت ساخت نرده	کیلوگرم	۲۰,۰۰۰	۱۴,۷۹	۲۹۵,۸۰۰
اجرت خمکاری پروفیل	کیلوگرم	۲۰,۰۰۰	۳,۷۴	۷۴۸,۰۰۰
اجرت نصب	متر مربع	۴,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۵	۲۰۰,۰۰۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۵۷۰,۶۰۰

ج- برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
هزینه متفرقه	تن	۵۰۰,۰۰۰	۰,۰۵	۲۵,۰۰۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۲۵,۰۰۰

د- برآورد هزینه حمل

حمل	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
هزینه حمل	تن	۵۰۰,۰۰۰	۰,۰۵	۲۵,۰۰۰
جمع هزینه حمل (ریال)				۲۵,۰۰۰

جدول (۳۴): تهیه و اجرای نرده از مش به ارتفاع $1/3 +$ متر با رنگ الکترواستاتیک -

مدلهای SA - SW - SAW - SR به انضمام فونداسیون مربوط

[ردیف ۳۳ از جدول (۱)] - واحد: متر مربع

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۴۵۲,۵۱۹	۱,۰۰	۴۵۲,۵۱۹	متر مربع	نرده فلزی مطابق مشخصات به انضمام اجرت ساخت
۱۹۷,۳۶۳	۱,۰۰	۱۹۷,۳۶۳	متر مربع	فونداسیون
۶۴۹,۸۸۲	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۵۷,۲۵۲	۰,۰۵	۱,۱۴۵,۰۳۸	متر مربع	اجرت نصب
۵۷,۲۵۲	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
۲۵,۰۰۰	۰,۰۵	۵۰۰,۰۰۰	تن	هزینه متفرقه
۲۵,۰۰۰	جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)			

د- برآورد هزینه حمل

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	حمل
۲۵,۰۰۰	۰,۰۵	۵۰۰,۰۰۰	تن	هزینه حمل
۲۵,۰۰۰	جمع هزینه حمل (ریال)			

جدول (۳۵) : تهیه و نصب مینی نیوجرسی با لوله

[ردیف ۳۴ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
مینی نیوجرسی با لوله	عدد	۳۸۹,۲۳۵	۱,۰۰	۳۸۹,۲۳۵
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۳۸۹,۲۳۵

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب	نفر ساعت	۱۱۰,۶۳۵	۰,۱۶۰	۱۷,۷۰۲
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۱۶۰	۱۴,۱۵۰
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۳۱,۸۵۲

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
نیسان دو تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۸۰,۳۰۰	۰,۱۶۰	۲۸,۸۴۸
جرتفیل ۳ تن با کامیون ۷ تن با راننده	دستگاه ساعت	۳۸۵,۶۲۵	۰,۱۶۰	۶۱,۷۰۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۹۰,۵۴۸

جدول (۳۶): تهیه و نصب درب بشکه ترافیکی

[ردیف ۳۵ از جدول (۱)] - برحسب عدد

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
درب بشکه ترافیکی	عدد	۵۰,۰۰۰	۱,۰۰	۵۰,۰۰۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۵۰,۰۰۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۰۲۵	۲,۲۱۱
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۲,۲۱۱

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
وانت بار یک و نیم تن یا راننده	دستگاه ساعت	۱۴۴,۷۱۶	۰,۰۲۵	۳,۶۱۸
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۳,۶۱۸

جدول (۳۷) : تهیه و نصب سرسپری
 [ردیف ۳۶ از جدول (۱)] - برحسب عدد
 الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	مصالح
۱,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	عدد	سرسپری
۱,۰۰۰,۰۰۰	جمع هزینه خرید مصالح (ریال)			

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

مبلغ کل (ریال)	مقدار	بهای واحد (ریال)	واحد	نیروی انسانی
۲,۲۱۱	۰,۰۲۵	۸۸,۴۴۰	نفر ساعت	کارگر فنی
۲,۲۱۱	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
۳,۶۱۸	۰,۰۲۵	۱۴۴,۷۱۶	دستگاه ساعت	وانت بار یک و نیم تن یا راننده
۳,۶۱۸	جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)			

جدول (۳۸): آنالیز بهای تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع سوپرریل
[ردیف ۳۷ از جدول (۱)] - برحسب متر
الف - برآورد هزینه خرید مصالح

مصالح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
سوپرریل	عدد	۴,۱۲۵,۰۰۰	۰,۵۴	۲,۲۲۷,۵۰۰
جمع هزینه خرید مصالح (ریال)				۲,۲۲۷,۵۰۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب گاردریل	نفر ساعت	۱۱۰,۶۳۵	۰,۳۰۰	۳۳,۱۹۱
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۰,۶۴۰	۵۶,۶۰۲
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۰,۶۴۰	۵۴,۴۲۵
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۱۴۴,۲۱۷

ج - برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
نیسان دو تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۸۰,۳۰۰	۰,۲۵	۴۵,۰۷۵
گاردریل کوب	دستگاه ساعت	۲۰۷,۶۰۰	۰,۲۵	۵۱,۹۰۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۹۶,۹۷۵

جدول (۳۹): آنالیز بهای قطعه ابتدایی کاشن تانک
[ردیف ۳۸ از جدول (۱)] - برحسب متر
الف - برآورد هزینه خرید مصالح

شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	تعداد	جمع مبلغ (ریال)
قطعه ابتدایی کاشن تانک	عدد	۴,۱۲۵,۰۰۰	۱,۰۰	۴,۱۲۵,۰۰۰
تهیه شبرنگ (برای جلو)	عدد	۹۰۰,۰۰۰	۱,۰۰	۹۰۰,۰۰۰
تهیه شبرنگ (برای کنار)	عدد	۷۰۰,۰۰۰	۲,۰۰	۱,۴۰۰,۰۰۰
جمع کل (ریال)				۶,۴۲۵,۰۰۰

ب- برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب	نفر ساعت	۱۱۰,۶۳۵	۰,۵۰	۵۵,۳۱۸
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۱,۰۰	۸۸,۴۴۰
کارگر مرتبط	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۱,۰۰	۸۵,۰۳۸
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۲۲۸,۷۹۶

ج- برآورد هزینه ماشین آلات و ابزار

ماشین آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
نیسان دو تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۸۰,۳۰۰	۰,۵۰	۹۰,۱۵۰
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۴,۰۰۰	۰,۵۰	۲,۰۰۰
جمع هزینه ماشین آلات و ابزار (ریال)				۹۲,۱۵۰

د- برآورد هزینه نصب شبرنگ

شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	تعداد	جمع مبلغ (ریال)
هزینه نصب	عدد	۷۰,۰۰۰	۳,۰۰	۲۱۰,۰۰۰

جدول (۴۰): آنالیز بهای تهیه ست کامل کاشن تانک

[ردیف ۳۹ از جدول (۱)] - برحسب متر

الف - برآورد هزینه خرید مصالح

شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	تعداد	جمع مبلغ (ریال)
قطعه ابتدایی یا میانی کاشن تانک	عدد	۴,۱۲۵,۰۰۰	۴,۰۰	۱۶,۵۰۰,۰۰۰
تهیه شبرنگ (برای جلو)	عدد	۹۰۰,۰۰۰	۱,۰۰	۹۰۰,۰۰۰
تهیه شبرنگ (برای کنار)	عدد	۷۰۰,۰۰۰	۸,۰۰	۵۶۰۰,۰۰۰
ریل	عدد	۳۵۰,۰۰۰	۲,۰۰	۷۰۰,۰۰۰
جمع کل (ریال)				۲۳,۷۰۰,۰۰۰

ب - برآورد هزینه نیروی انسانی

نیروی انسانی	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
استادکار نصب	نفر ساعت	۱۱۰,۶۳۵	۲,۰۰	۲۲۱,۲۷۱
کارگر فنی	نفر ساعت	۸۸,۴۴۰	۴,۰۰	۳۵۳,۷۶۰
کارگر ساده	نفر ساعت	۸۵,۰۳۸	۴,۰۰	۳۴۰,۱۵۴
جمع هزینه نیروی انسانی (ریال)				۹۱۵,۱۸۵

ج - برآورد هزینه ماشین‌آلات و ابزار

ماشین‌آلات و ابزار کار	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	مبلغ کل (ریال)
نیسان دو تن با راننده	دستگاه ساعت	۱۸۰,۳۰۰	۲,۰۰	۳۶۰,۶۰۰
دریل ۱۰۰۰ وات	دستگاه ساعت	۴,۰۰۰	۲,۰۰	۸,۰۰۰
جمع هزینه ماشین‌آلات و ابزار (ریال)				۳۶۸,۶۰۰

د - برآورد هزینه نصب شبرنگ

شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	تعداد	جمع مبلغ (ریال)
هزینه نصب	عدد	۷۰,۰۰۰	۹,۰۰	۶۳۰,۰۰۰

پیوست ۲: مقادیر مصالح مصرفی هر ردیف برای محاسبه مابه‌التفاوت

جدول (۴۱): 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 سپردوموجی پایه ضعیف کناری)	مترطول	۱۸/۳۶
۲	تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۲ (گاردریل سپردوموجی پایه ضعیف میانی)	مترطول	۳۰/۵۶
۳	تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۳ (گاردریل سپردوموجی پایه قوی کناری)	مترطول	۳۶/۴۴
۴	تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۴ (گاردریل سپردوموجی پایه قوی میانی)	مترطول	۵۰/۳
۵	تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۵ (گاردریل سپرسه موجی پایه قوی اصلاح شده کناری)	مترطول	۴۳/۵۹
۶	تهیه و نصب حفاظ فلزی از نوع گاردریل تیپ ۶ (گاردریل سپرسه موجی پایه قوی اصلاح شده میانی)	مترطول	۶۶/۲۶

جدول (۴۲): 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	۹۶/۷۳	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 (۴۳): مقدار پلی اتیلن مصرفی در ردیف‌های تهیه و نصب ضربه‌گیر (بشکه ترافیکی) جهت محاسبه مابه‌التفاوت

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

جدول (۴۴): مقدار شبرنگ مصرفی در ردیف تهیه و نصب شبرنگ ضربه‌گیرها جهت محاسبه مابه‌التفاوت

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

نظرها و پیشنهادهای

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.

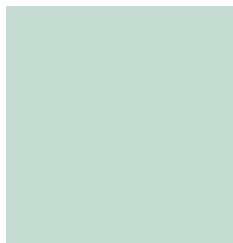
نشانی برای مکاتبه: تهران، ضلع جنوبی پارک شهر، خیابان بهشت، ساختمان
مرکزی شهرداری تهران، طبقه دوم، معاونت برنامه ریزی، توسعه شهری و
امور شورا، دفتر نظام فنی و اجرایی
تلفن: ۵۵۶۳۸۱۴۲
info.budget@Tehran.ir: Email

**Engineering & Construction
Regulation of Tehran Municipality**



Urban Unit Prices List:

**Urban Price List for Procurement and Mounting for
Guardrail and Crash attenuators– 2017**



Code No: 4-4-316