

تاریخ: 1404/06/30

شماره: 696861/70

پیوست: 2



معاونت فنی و عمرانی

بسم الله الرحمن الرحيم

معاونان محترم شهردار تهران

مشاوران محترم شهردار تهران

شهرداران محترم مناطق 22 گانه شهرداری تهران

رؤسا و مدیران عامل محترم سازمانها و شرکتهای تابعه شهرداری تهران

مدیران کل محترم ستادی

رئیس محترم سازمان بازرسی

**موضوع: ابلاغیه شوراي فني شهرداري تهران "فهرست بهاي نورپردازي و
روشنايي شهري سال 1404"**

با سلام و احترام؛

به استناد مصوبه شوراي اسلامي شهر تهران به شماره 160/2482/20025 مورخ 1397/07/12 با موضوع تعيين وظايف شوراي فني شهرداري تهران و به منظور ايجاد وحدت رويه در امور اجرايي و به موجب مصوبه شوراي فني شهرداري تهران بدینوسیله **سند شماره 4-4-540** نظام فني و اجرايي شهرداري تهران با عنوان "فهرست بهاي نورپردازي و روشنايي شهري سال 1404" به کلیه واحدهای شهرداری تهران ابلاغ مي گردد. بدیهي است رعایت مفاد این فهرست بها بر عهده ي بالاترین مقام واحد مربوطه بوده و مرجع رسیدگی، تفسیر، داوري و اظهار نظر درخصوص اجرايي مفاد این ابلاغیه که در کلیه واحدهای شهرداری تهران مورد استفاده قرار مي گیرد شوراي فني شهرداري تهران مي باشد.

عباس شعبانی

معاون فنی و عمرانی

رونوشت: اعضاي محترم شوراي فني شهرداري تهران جهت استحضار
جناب آقای اللهوردیزاده دبیر شوراي فني شهرداري تهران، جهت اطلاع؛



نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری – سال ۱۴۰۴

شماره سند: ۴-۴-۵۴۰

شورای فنی شهرداری تهران



تابستان ۱۴۰۴

بسم الله الرحمن الرحيم

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری - سال ۱۴۰۴

شماره سند: ۴-۴-۵۴۰

■ شورای فنی شهرداری تهران



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری - سال ۱۴۰۴

شورای فنی شهرداری تهران

تابستان ۱۴۰۴



شورای فنی شهرداری تهران

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

کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران

- حسن ارباب عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- رضا اسماعیلی فرد عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- پژمان اللهوردیزاده عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- امیر امیری دیبا عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- محمد جواد خسروی پور عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- عباس شیخی عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- زینب عبادی عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- صادق فلاحی گیلان عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران

کارگروه خبرگی بازنگری فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری - سال ۱۴۰۴

- علی رضا ادائی خضری عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- محمد حیدری عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- محمد محسن روحانی عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- حمیدرضا زغم عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- صادق فلاحی گیلان عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- محمد رضا نوروزی شایان عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند

تهیه کننده سند:

- پیمان جبیری مهندسین مشاور راهان سازه
- محمد رضا حسن پور مهندسین مشاور راهان سازه
- حمیدرضا بخارایی مهندسین مشاور راهان سازه
- محمد حسین عقایی مهندسین مشاور راهان سازه
- امیر حسین قهرمانی مهندسین مشاور راهان سازه
- محمد آرام مهندسین مشاور راهان سازه
- مهری صادقی مهندسین مشاور راهان سازه



پیشگفتار

با عنایت به استقبال دست‌اندرکاران طرح‌های عمرانی شهری از تدوین و انتشار فهرس‌بهای تجمیعی و با توجه به تجربیات سال‌های گذشته، راهنمایی‌های ارزشمند کارشناسان و کسب نظرات مشاوران و پیمانکاران همکار شهرداری و با همت و همکاری اداره کل برنامه‌ریزی و توسعه سرمایه انسانی معاونت خدمات شهری، سازمان زیباسازی شهر تهران و سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، فهرست‌بهای حاضر براساس قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۳ تدوین گردید تا برای عملیات بودجه‌ریزی پروژه‌ها و نیز ارجاع کارهای پیمانکاری در حوزه نورپردازی و روشنایی شهری مورد استفاده قرار گیرد.

در بازنگری سند حاضر با بکارگیری از دانش و تجربیات اجرایی بخش‌های مختلف، در ستاد و مناطق و به خصوص سازمان زیباسازی شهر تهران و در قالب جلسات مستمر فنی تلاش شده است تا کلیه موارد مورد نیاز در تهیه و بهره‌برداری به بهترین شکل ممکن در این سند گنجانده شده و با اتخاذ تدابیری، حسن انجام تعهدات، حتی‌المقدور تضمین گردد. با توجه به ماهیت متفاوت پروژه‌های نورپردازی و روشنایی شهری، ضرورت تدوین فهرست‌بهای با محوریت این موضوع جهت استفاده در پروژه‌های شهری ضروری به نظر می‌رسید. به منظور تامین این هدف و در راستای تطابق هرچه بیشتر با نظام فنی و اجرایی کشور، در نگارش سند حاضر تلاش گردیده است تا با یکپارچه‌سازی و استفاده از برخی ردیف‌های فهرس نظام فنی و اجرایی کشور و همچنین با تدوین شرایط چگونگی به کارگیری از این ردیف‌ها و در موارد لازم اضافه نمودن ردیف‌های جدید، امکان بهره‌برداری و بکارگیری از ردیف‌های مرتبط با اجرای تاسیسات برقی را جهت پروژه‌های نورپردازی و روشنایی شهری مهیا نمود.

شورای فنی شهرداری تهران امیدوار است که با دریافت نظرات کارشناسان و مدیران شهرداری، مدیران طرح، مهندسان مشاور و پیمانکاران، در آینده اسناد مشابهی را در سایر زمینه‌ها تصویب و ابلاغ نماید. امید است در فضای همکاری صمیمانه و با همکاری مهندسان و مدیران دست‌اندرکار بتوانیم راهی به سوی توسعه و پیاده‌سازی نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران بگشاییم. امید است با دریافت باز خورد و کاربست اسناد در آینده نزدیک و منظور کردن آن‌ها در ویرایش‌های بعدی، شاهد ارتقای کیفی و کمی در ارائه خدمات در سطح شهر تهران باشیم.

عباس شعبانی

معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران

تابستان ۱۴۰۴



دستورالعمل کاربرد	۱
کلیات	۵
فصل اول. تهیه و نصب چراغ‌های فضای داخلی - غیر صنعتی	۸
فصل دوم. تهیه و نصب چراغ‌های صنعتی	۱۵
فصل سوم. تهیه و نصب چراغ‌های فضای آزاد	۱۷
فصل چهارم. تهیه و نصب چراغ‌های خاص	۲۴
فصل پنجم. تهیه و نصب سیم‌ها	۲۸
فصل ششم. تهیه و نصب کابل‌های فشار ضعیف	۳۰
فصل هفتم. تهیه و نصب لوله‌های فولادی	۳۴
فصل هشتم. تهیه و نصب لوله‌های پلی‌وینیل کلراید (PVC)	۴۱
فصل نهم. تهیه و نصب وسایل فشار ضعیف تابلویی	۴۳
فصل دهم. تهیه و نصب وسایل اندازه‌گیری	۵۵
فصل یازدهم. تهیه و نصب وسایل متفرقه	۵۷
فصل دوازدهم. تهیه و نصب تجهیزات مسی و اتصال به زمین	۶۷
فصل سیزدهم. تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی	۶۹
فصل چهاردهم. نگهداری و تعمیر اقلام و تجهیزات نورپردازی	۸۳
فصل پانزدهم. نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی	۹۲
پیوست ۱. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری	۱۰۷
پیوست ۲. کارهای جدید	۱۱۰
پیوست ۳. ردیف‌های عملیات روشنایی	۱۱۲
فهرست مراجع	۱۱۵



دستورالعمل کاربرد صفحه: ۱	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره: ۴-۵۴۰-۴ سال ۱۴۰۴
---	--	--

دستورالعمل کاربرد

۱. فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری شامل، این دستورالعمل کاربرد، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها، به شرح زیر است:

پیوست (۱) شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

پیوست (۲) کارهای جدید

پیوست (۳) ردیف‌های عملیات روشنایی

۱-۱. این فهرست‌بها برای تعیین برآورد کارهای مربوط به عملیات نورپردازی و روشنایی شهری، مطابق مشخصات فنی و طرح‌های اجرایی نورپردازی در شهر تهران و مطابق نشریات شماره ۱۱۰ و ۳۹۳ سازمان برنامه و بودجه کشور می‌باشد.

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

۱-۲. شرح ردیف‌های این فهرست‌بها، به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای نورپردازی و روشنایی شهری را پوشش دهد. در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام آن با شرح ردیف‌های این فهرست‌بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط، با شماره ردیف جدید درج می‌شود. این ردیف‌ها، با علامت ستاره مشخص و به عنوان ردیف‌های غیرپایه (ستاره‌دار) نامیده می‌شوند. لازم است مشخصات فنی و اجرایی اقلام غیرپایه (ستاره‌دار) در دفترچه مشخصات فنی خصوصی درج شود. بهای واحد ردیف‌های غیرپایه (ستاره‌دار)، با روش تجزیه قیمت و براساس قیمت‌های دوره مبنای این فهرست‌بها، محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می‌شود. هرگاه دستورالعملی برای محاسبه ردیف‌های غیرپایه (ستاره‌دار) مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌گردد.

تبصره: دامنه کاربرد فهرست‌بهای حاضر صرفاً محدود به انجام عملیات نورپردازی و روشنایی شهری شامل نورپردازی‌های دائم و مناسبتی انواع سازه‌های شهری شامل فضای داخلی و نمای ساختمان‌ها، پل‌ها، معابر و میادین شهری، بوستان‌ها، فضای سبز و سایر موارد مشابه شهرداری تهران می‌باشد و در سایر پروژه‌های شهری شامل اقلام عمومی کارهای رشته تاسیسات برقی رسته ساختمان، فهرست‌بهای حاضر کاربرد نخواهد داشت. منظور از عملیات نورپردازی در فهرست‌بهای حاضر کلیه عملیاتی می‌باشد که با رویکرد جنبه‌های زیبایی‌شناختی و هنری نور برای ایجاد فضایی دلنشین و جذاب انجام می‌پذیرد و منظور از انجام عملیات روشنایی عموماً تامین نور کافی برای دیدن محیط اطراف می‌باشد.

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

۳-۲. شرح و بهای واحد ردیف‌های موضوع بند ۱-۲ (اقلام ستاره‌دار) و بهای واحد ردیف‌های غیرپایه موضوع بند ۲-۲، باید هنگام بررسی برآورد هزینه اجرای کار، به تصویب کارفرما برسد.

تبصره: مبلغ ناشی از افزایش مقادیر در ردیف‌های ستاره‌دار، نباید از ۲۵ درصد جمع مبلغ ردیف‌های ستاره‌دار در فهرست‌بها و مقادیر کار منضم به پیمان، بیشتر شود.

۴-۲. در کارهایی که از طریق مناقصه عمومی واگذار می‌شود، چنانچه جمع مبلغ برآورد ردیف‌های غیرپایه (ستاره‌دار)، نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیف‌های فهرست‌بها (پایه و غیرپایه)، در این رشته، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد، لازم است مناقصه‌گذار قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد تمامی ردیف‌های غیرپایه (ستاره‌دار) در آن رشته را، پس از تصویب، همراه با تجزیه قیمت مربوط، به دبیرخانه شورای فنی شهرداری تهران ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب توسط شورای فنی ملاک عمل قرار گیرد. لازم به ذکر است ارسال مدارک ذکر شده پس از فرآیند ارجاع کار مجاز نبوده و قابل بررسی و رسیدگی نمی‌باشد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.



دستورالعمل کاربرد صفحه: ۲	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره: ۴-۵۴۰-۴ سال ۱۴۰۴
------------------------------	--	---

۵-۲. برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا الزامات فصل‌ها، بهای آن‌ها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف‌هایی یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه‌ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش‌بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می‌گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. در صورتی که برای تعیین بهای واحد یک قلم از کار، بیش از یک اضافه (یا کسر) بها پیش‌بینی شده باشد، جمع جبری اضافه یا کسر بها ملاک عمل خواهد بود. در این حالت این اقلام ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند.

۶-۲. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز و امکان درج ردیف‌های جدید، ردیف‌های هر فصل با توجه به ماهیت آن‌ها، به گروه‌ها یا زیر فصل‌های جداگانه‌ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف‌های فهرست‌بها، شامل نه رقم است که به ترتیب از سمت چپ، سه رقم اول شماره کد فهرست، دو رقم بعد شماره فصل، دو رقم بعدی شماره گروه یا زیر فصل و دو رقم آخر، به شماره ردیف در هر گروه یا زیر فصل اختصاص داده شده است.

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

۷-۲-۱. ضریب بالاسری برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر $1/41$ و برای کارهایی که به روش ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، برابر $1/30$ می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۱ درج شده است.

۷-۲-۲. ضریب بالاسری برای ردیف‌هایی که صرفاً مربوط به خرید هر نوع اقلام و تجهیزات می‌باشد (مانند ردیف‌های تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی (فصل ۱۳)، ردیف‌های غیرپایه (اقلام ستاره‌دار) و اقلام فاکتوری)، در هر حالت برابر با $1/14$ می‌باشد.

۷-۲-۳. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه به کارهایی که برآورد آن‌ها براساس ردیف‌های فهرست‌بهای حاضر (و پیوست ۳) تهیه می‌شود، تعلق نمی‌گیرد و هزینه جداگانه‌ای در این خصوص محاسبه نخواهد گردید.

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

۳. مهندس مشاور یا واحد تهیه‌کننده برآورد باید، مشخصات کامل مصالح و تجهیزات و منبع تهیه آن‌ها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی درباره آن‌ها را، که از نظر قیمت موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارایه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی پیمان همراه با دستورالعمل نحوه کنترل کیفیت و بازرسی فنی درج کند. منظور از "منبع تهیه" این است که مهندس مشاور یا واحد تهیه‌کننده طرح مشخص کند که اقلام کار ساخت داخل یا خارج کشور است و علاوه بر آن، چنانچه تولیدکننده جنس منحصر بفرد نباشد، حداقل نام سه تولیدکننده که همان جنس را با مشخصات مشابه و قیمت‌های نزدیک به هم تولید می‌کنند، در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج نماید. برگزاری مناقصه بدون تهیه و انتشار مشخصات فنی خصوصی پیمان ممنوع می‌باشد.

تبصره: به منظور تسهیل و اجرایی نمودن بیشتر قوانین "حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی کشور و حمایت از کالای ایرانی" و "حمایت از شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات" در فعالیت‌های اجرایی شهر تهران، درخصوص کلیه مصالح و اقلام دارای طبقه‌بندی تولید داخل و وارداتی در فهرست‌بها، اولویت بر استفاده از مصالح تولید داخل می‌باشد، مگر آنکه در نقشه‌ها و جزئیات اجرایی به نحو دیگری اعلام گردیده باشد. در این موارد مشخصات فنی مصالح وارداتی می‌بایست به صراحت در اسناد و نقشه‌های ارجاع کار مشخص گردند.



۴. منظور از دستگاه نظارت در فهرست‌بهای حاضر، واحدی از تشکیلات اداری کارفرما یا مهندس مشاور دارای صلاحیتی می‌باشد که در تطابق با ماده ۶ موافقتنامه (مبتنی بر نشریه شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸-۱۰۳ مورخ ۱۳۷۸/۰۳/۰۳ سازمان برنامه و بودجه کشور)، نظارت بر اجرای تعهدات پیمانکار طبق اسناد و مدارک پیمان، از طرف کارفرما به وی واگذار گردیده است.

۵. فصول فهرست‌بهای حاضر براساس جدول شماره یک، قابل انطباق و محاسبه تعدیل براساس فهرس‌بهای سازمان برنامه و بودجه کشور می‌باشند. با توجه به ماهیت قراردادهای تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی و روشنایی، برای ردیف‌های مندرج در فصل مربوطه، شاخص انطباق جهت محاسبه تعدیل ارائه نگردیده است.

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

ردیف	شماره فصل فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری	فهرست‌بها و شماره فصل مرجع در نظام فنی و اجرایی کشور	
		فهرست‌بها	شماره فصل
۱	فصل اول (تهیه و نصب چراغ‌های فضای داخلی - غیرصنعتی)	تاسیسات برقی	فصل اول
۲	فصل دوم (تهیه و نصب چراغ‌های صنعتی)	تاسیسات برقی	فصل سوم
۳	فصل سوم (تهیه و نصب چراغ‌های فضای آزاد)	تاسیسات برقی	فصل چهارم
۴	فصل چهارم (تهیه و نصب چراغ‌های خاص)	تاسیسات برقی	فصل پنجم
۵	فصل پنجم (تهیه و نصب سیم‌ها)	تاسیسات برقی	فصل ششم
۶	فصل ششم (تهیه و نصب کابل فشار ضعیف)	تاسیسات برقی	فصل هفتم
۷	فصل هفتم (تهیه و نصب لوله‌های فولادی)	تاسیسات برقی	فصل دوازدهم
۸	فصل هشتم (تهیه و نصب لوله‌های پلی‌وینیل کلراید - PVC)	تاسیسات برقی	فصل سیزدهم
۹	فصل نهم (تهیه و نصب وسایل فشار ضعیف تابلویی)	تاسیسات برقی	فصل چهاردهم
۱۰	فصل دهم (تهیه و نصب وسایل اندازه‌گیری)	تاسیسات برقی	فصل پانزدهم
۱۱	فصل یازدهم (تهیه و نصب وسایل متفرقه)	تاسیسات برقی	فصل بیست و هشتم
۱۲	فصل دوازدهم (تهیه و نصب تجهیزات مسی و اتصال زمین)	توزیع نیروی برق	فصل بیست و پنجم
۱۳	فصل سیزدهم (تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی)	-----	-----
۱۴	فصل چهاردهم (نگهداری و تعمیر اقلام و تجهیزات نورپردازی)	تاسیسات برقی	فصل سی و نهم
۱۵	فصل پانزدهم (نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی)	تاسیسات برقی	فصل سی و نهم
۱۶	پیوست ۳ (ردیف‌های عملیات روشنایی)	منطبق با فهرست‌بهای اصلی سازمان برنامه و بودجه کشور	

۶. در پیمان‌هایی که با موضوع عملیات نورپردازی و روشنایی منعقد می‌گردند، استفاده از ردیف‌های مندرج در پیوست سه در تکمیل ردیف‌های فصل اول تا پانزدهم بلامانع است. در این حالت ردیف‌های مندرج در پیوست سه، ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند.

۷. در قراردادهای با موضوع نگهداری و تعمیر اقلام و تجهیزات نورپردازی، استفاده همزمان و توأم از ردیف‌های فصل چهاردهم با ردیف‌های فصل‌های اول تا دوازدهم (تهیه و نصب اقلام و تجهیزات) یا فصل پانزدهم (نصب اقلام و تجهیزات)، در یک پیمان و برای یک مجموعه نورپردازی واحد مجاز نمی‌باشد.





۸. استفاده همزمان و توأم از ردیف‌های فصل‌های اول تا دوازدهم (تهیه و نصب اqlام و تجهیزات) با فصل سیزدهم (تهیه اqlام و تجهیزات) یا فصل پانزدهم (نصب اqlام و تجهیزات)، در یک پیمان و برای یک مجموعه نورپردازی واحد مجاز نمی‌باشد.
۹. در قراردادهای با موضوع نگهداری و تعمیر اqlام و تجهیزات نورپردازی، کارفرما موظف است در اسناد ارجاع کار تمهیدات لازم را درخصوص شرایط جریمه و اعمال کسربها در صورت عدم انجام کامل وظایف محوله توسط پیمانکار پیش‌بینی و اعلام نماید.
۱۰. تهیه و نصب آذین‌بندی‌های غیرنوری (مانند ریشه‌های پرچم و سایر موارد مشابه)، در این فهرست‌بها پیش‌بینی نشده است.
۱۱. در مواردی که توضیحاتی به صورت کامل از فهرست‌بهای حاضر نسبت به ویرایش قبلی آن حذف گردیده است، حتی‌الامکان به منظور اطلاع استفاده‌کنندگان عبارت "این بند از سند حاضر حذف گردید"، درج گردیده است.
۱۲. برای مشاهده تغییرات به عمل آمده در این فهرست‌بها نسبت به ویرایش قبلی آن، سعی شده است حتی‌الامکان در زیر موارد اصلاحی، علامت‌گذاری انجام پذیرد. برای مواردی که ممکن است علامت‌گذاری از قلم افتاده باشد، مسئولیت همچنان متوجه استفاده‌کنندگان می‌باشد.



کلیات صفحه: ۵	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره: ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
-----------------------------	--	--

کلیات

۱. مفاد کلیات، مقدمه فصل‌ها و شرح ردیف‌ها، اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
۲. شرح ردیف‌ها و شرح درج شده در مقدمه فصل‌ها و کلیات، به تنهایی تعیین‌کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیف‌ها در صورتی لحاظ می‌گردد که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست‌بها و ردیف مورد نظر مطابقت داشته باشد.
۳. بهای ردیف‌های این فهرست، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته نورپردازی و روشنایی شهری بوده و شامل هزینه‌های تامین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز، شامل، تهیه، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابه‌جایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح، و به طور کلی، اجرای کامل کار است. هزینه آزمایش و راهاندازی (بر حسب مورد) در بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است.
۴. بهای ردیف‌های این فهرست، بهای کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ‌گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنای دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیات دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه به صراحت در این فهرست‌بها برای آن بها یا اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، تعلق نمی‌گیرد.
۵. بهای ردیف‌های این فهرست، شامل هزینه‌های تهیه، حمل، نصب، آزمایش و راهاندازی می‌باشد (به جز ردیف‌های مندرج در فصل سیزدهم که صرفاً بهای تهیه و حمل تا محل معرفی شده توسط کارفرما، فصل چهاردهم که بهای تامین تجهیزات سرعت شده و عملیات نگهداری و تعمیر تجهیزات و فصل پانزدهم که بهای عملیات حمل و نصب تجهیزات در آن‌ها لحاظ گردیده است) و برای اختصار از درج عبارت "تهیه حمل، نصب، آزمایش و راه اندازی" در شرح ردیف‌ها، صرف‌نظر شده است.
۶. هزینه حمل برای مصالح تا فاصله ۳۰ کیلومتر در بهای ردیف‌ها پیش‌بینی شده است و هزینه مازاد بر ۳۰ کیلومتر، برای هیچ یک از مصالح و تجهیزات منظور نخواهد شد.
۷. هزینه تعبیه محل لوله‌ها و وسایل توکار و همچنین ساخت محل نصب دستگاه‌ها، در بهای ردیف‌های این فهرست‌بها پیش‌بینی نشده است. در صورت ضرورت انجام عملیات تخریب، برای تعیین هزینه آن، از ردیف‌های مربوط در فصل وسایل متفرقه استفاده می‌شود.
۸. مبلغ مربوط به ضریب بالاسری در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان، منظور شده باشد، قابل محاسبه است. به عبارت دیگر در صورت عدم پیش‌بینی این ضریب‌ها یا هزینه‌ها در برآورد، مبالغ مربوط به آن قابل اعمال نیست.
۹. با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌بها با فهرست‌های دیگر، یا مقایسه آن با بهای روز یا استناد به تجزیه‌بها، یا هر نوع مقایسه دیگر وجه اضافی بجز آنچه به صراحت تعیین شده است، تعلق نمی‌گیرد.
۱۰. منظور از مشخصات فنی در این فهرست‌بها، مشخصات فنی عمومی (نشریات شماره ۱۱۰ و ۳۹۳ امور نظام فنی و اجرایی، سازمان برنامه و بودجه کشور) و بر حسب مورد، مشخصات فنی خصوصی پیمان، مشخصات تعیین شده در نقشه‌های اجرایی و دستورکارها است.
۱۱. نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی یا دستورکارها، قبل از سفارش به تایید دستگاه نظارت برسد.
۱۲. اندازه‌گیری کارها، براساس ابعاد کارهای انجام شده طبق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستورکارها و صورت‌مجلس‌ها، صورت می‌گیرد. در مواردی که روش ویژه‌ای برای اندازه‌گیری در این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است، اندازه‌گیری به روش تعیین شده انجام می‌شود.
۱۳. عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می‌شود و امکان بازرسی کامل آن‌ها بعداً میسر نیست، مانند کابل‌کشی‌ها، باید مطابقت آن‌ها با نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستورکارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن، با دستگاه نظارت، صورت‌جلسه شود.



۱۴. هزینه تهیه و مصرف وسایل لازم در تهیه و نصب چراغ‌ها شامل، سرپیچ، ترمینال، پیچ و رول‌پلاگ در بهای ردیف‌های فصول مربوط منظور شده است.

۱۵. بهای ردیف‌های فصول یک الی چهار شامل بهای تهیه و نصب چراغ مربوط می‌باشد.

۱۶. چراغ‌های فلورسنت درج شده در این فهرست‌بها شامل بالاست الکترونیکی یا القایی، راه‌انداز و خازن با استاندارد مربوط بوده و هزینه تهیه و به کاربردن آن‌ها در بهای ردیف‌های مربوط منظور شده است.

۱۷. بدنه چراغ‌های فلورسنت درج شده در این فهرست‌بها از جنس آلومینیوم آنودایز شده با ورق آهن بوده و به صورت الکترواستاتیک پودری باید رنگ شده باشد.

۱۸. در عملیات سیم‌کشی و کابل‌کشی، هزینه مربوط به فرم و آرایش دادن، برچسب زدن، آزمایش کردن، تطبیق دادن سرسیم‌ها و اتصال به محل مربوط در بهای ردیف‌های ترمینال‌ها و کابلشوها پیش‌بینی شده است.

۱۹. تحویل تمام انواع کابل‌های فشار ضعیف روی قرقره در نظر گرفته شده و هزینه حمل آن در بهای ردیف‌های مربوط منظور گردیده است.

۲۰. بهای سرکابل‌ها شامل بهای تهیه سرکابل‌ها، کابلشوها، مربوط و تمام ملحقات منضم به آن به طور کامل است. همچنین بهای مفصل‌ها شامل بهای تهیه مفصل و تمام لوازم مربوط به آن به طور کامل است.

۲۱. در مورد سیم‌کشی، کابل‌کشی، لوله‌کشی فولادی و پی.وی.سی. روکار، بهای بست‌ها، پیچ‌ها، و رول‌پلاگ‌ها در بهای ردیف‌های مربوط پیش‌بینی نشده و برای تعیین بهای آن باید از ردیف‌های فصل وسایل متفرقه استفاده شود.

۲۲. لوله‌کشی در داخل سقف کاذب و زیرسقف اصلی، لوله‌کشی توکار تلقی گردیده ولی بهای بست‌های مصرفی از ردیف‌های مربوط در فصل وسایل متفرقه تعیین می‌گردد.

۲۳. در لوله‌کشی روکار یا توکار فولادی یا پی.وی.سی، اتصالات در نظر گرفته شده فقط شامل خم، زانو و بوشن است. برای سایر اتصالات هزینه‌ای پیش‌بینی نشده و باید به طور جداگانه از ردیف‌های فصول مربوط استفاده شود.

۲۴. مصالح پای کار، به پیمان‌های منعقد شده براساس فهرست‌بهای حاضر تعلق نمی‌گیرد.

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

۱-۲۵. صورتجلسات باید در حین اجرای عملیات و براساس نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی عمومی، مشخصات فنی خصوصی و دستورکارها تهیه شوند و شامل اطلاعات زیر باشند:

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

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

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

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

۲-۲۵. صورتجلسه باید به مهر و امضای پیمانکار، دستگاه نظارت و کارفرما (در موارد تعیین شده) برسد. تمامی صورتجلسات باید توسط کارفرما به دستگاه نظارت و پیمانکار برای اعمال در صورت وضعیت به همراه موضوع کار و جداول خلاصه مقادیر ابلاغ شود. ابلاغ صورتجلسات توسط کارفرما به منظور مستندسازی مدارک و صورتجلسات بوده و از تعهدات و مسئولیت‌های دستگاه نظارت و پیمانکار نمی‌کاهد.

۳-۲۵. تاریخ تهیه و تنظیم صورتجلسات باید با زمان اجرای عملیات موضوع صورتجلسه مطابقت داشته باشد و پیمانکار موظف است حداکثر ظرف مدت پانزده روز پس از اتمام هر بخش از عملیات اجرایی، صورتجلسه مربوط به آن بخش از کار را به دستگاه نظارت ارائه نماید. صورتجلسات باید حداکثر ظرف مدت یک ماه از تاریخ تهیه و تنظیم، توسط کارفرما ابلاغ گردد. چنانچه صورتجلسه‌های مزبور ظرف مدت یادشده از طرف کارفرما به هر دلیل ابلاغ نگردد، با پیگیری مکتوب پیمانکار، لازم است کارفرما تایید یا لزوم تهیه صورتجلسه اصلاحی را به اطلاع دستگاه نظارت و پیمانکار برساند. پس از آن در صورت نیاز به



کلیات صفحه: ۷	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره: ۴-۵۴۰-۴ سال ۱۴۰۴
------------------	--	---

تهیه صورت‌جلسه اصلاحی، لازم است مراحل تهیه و ابلاغ آن ظرف مدت ده روز انجام شود. پس از سپری شدن مهلت ده روز، چنانچه صورت‌جلسه اصلاحی به هر دلیلی خارج از قصور پیمانکار از طرف کارفرما با تاخیر ابلاغ شود، میزان تاخیر به وجود آمده در ابلاغ صورت‌جلسه و تأیید مبلغ مربوط به آن، براساس دستورالعمل مربوط و ضوابط این فهرست‌بها، در رسیدگی به تاخیرات پیمان منظور می‌گردد.

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

۴-۲۵. هرگونه پرداخت به پیمانکار (بجز صورت‌وضعیت موقت شماره یک) قبل از تنظیم و ابلاغ صورت‌جلسه مجاز نمی‌باشد. پرداخت به پیمانکار در صورت‌وضعیت موقت شماره یک صرفاً تا سقف مبلغ متوسط کارکرد فرضی ماهانه (مطابق تعریف مندرج در بند "و" ماده ۱۴ شرایط عمومی) بابت کارهای انجام شده فاقد صورت‌جلسه، با تایید دستگاه نظارت بلامانع می‌باشد. تبصره: صورت‌جلسات فاقد ابلاغ کارفرما که مورد تایید دستگاه نظارت قرار گرفته باشد، با اعمال حداکثر ضریب ۰/۷ بصورت علی‌الحساب در صورت وضعیت‌های موقت (بجز آخرین صورت‌وضعیت موقت) لحاظ می‌گردد.

۲۶. در بهای واحد کلیه ردیف‌های فهرست‌بهای حاضر هزینه تهیه، استهلاک و استفاده از جعبه ابزار (شامل سیم‌چین، فازمتر، انبردست، مولتی‌متر، چسب برق، چسب آب‌بندی و سایر موارد مورد نیاز جهت انجام کامل کار) توسط پیمانکار پیش‌بینی گردیده و بهای جداگانه‌ای در این خصوص تعلق نمی‌گیرد.

۲۷. این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۳ محاسبه شده است.



فصل اول. تهیه و نصب چراغ‌های فضای داخلی - غیرصنعتی

الزامات عمومی

۱. تمام چراغ‌های این فصل باید مطابق استاندارد ملی ایران INSO 5920-1 یا IEC EN60598-1 باشند.
۲. هزینه کنده‌کاری و جداسازی محل نصب چراغ توکار در انواع سقف کاذب در بهای واحد ردیف‌های مربوط پیش‌بینی نشده و بطور جداگانه پرداخت می‌شود.
۳. این بند از سند حاضر حذف گردید.
۴. گردید. حذف حاضر سند از بند ۴. این
۵. لازم است حداقل ضریب توان برای چراغ‌های این فصل، ۰/۹ باشد.
۶. در چراغ‌های مندرج در این فصل صرفاً هزینه اتصالات نصب برای چراغ‌های روکار و توکار منظور شده است.
۷. مقدار پارامتر THD چراغ‌های LED این فصل باید کمتر از ۲۰ درصد باشد (به استثنای چراغ‌های با شار نوری کمتر از ۲۵۰۰ لومن)، همچنین فلیکر (Flicker) درایور این نوع چراغ‌ها باید کمتر از ۱۰ درصد باشد.
۸. حداقل طول عمر چراغ‌های LED، ۳۰۰۰۰ (سی‌هزار) ساعت بوده و در صورت طول عمر بیشتر تا ۵۰۰۰۰ (پنجاه هزار) ساعت و بالاتر، ۱۰ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌شود. منظور از طول عمر، افت شار نوری حداکثر تا ۳۰ درصد برای ۹۰ درصد چراغ‌های خریداری شده در زمان تعیین شده (L70B10) است (اندازه‌گیری و محاسبات طول عمر بر اساس استاندارد IESNA LM-80-15 و IESNA TM-21 می‌باشد).
۹. این بند از سند حاضر حذف گردید.
۱۰. در چراغ‌های LED، گروه‌های ۰۵ و ۰۶، چراغ‌ها با فناوری Backlight (چیدمان مازول‌ها پشت چراغ) یا فناوری Edgelight (چیدمان مازول‌ها دور چراغ) قابل قبول بوده و تفاوت قیمتی منظور نشده است.
۱۱. این بند از سند حاضر حذف گردید.
۱۲. در چراغ‌های LED با مازول یکپارچه (Integrated) چنانچه شار نوری چراغ مورد نیاز مطابق طرح، نقشه و مشخصات فنی مندرج در اسناد ارجاع کار بین حداقل شار نوری ردیف‌های متوالی با مشخصات یکسان در فهرست‌بها باشد، هزینه عملیات اجرایی براساس نزدیکترین کرانه پایین شار نوری موجود و بدون اعمال هرگونه بهای اضافه محاسبه خواهد گردید.
۱۳. در چراغ‌های LED با مازول یکپارچه (Integrated) بهره نوری چراغ باید حداقل بهره نوری ذکر شده در ردیف مربوطه باشد و چنانچه بهره نوری چراغ بیشتر از حداقل ذکر شده باشد، به ازای هر ۱ درصد افزایش بهره، ۱ درصد (و تا حداکثر ۱۰ درصد) به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌گردد.
۱۴. منظور از چراغ‌های LED با مازول یکپارچه در ردیف‌های فهرست‌بها، چراغ‌هایی است که از ابتدا بر اساس ساختار LED طراحی شده و دارای مازول یکپارچه (Integrated) با بدنه می‌باشد. ردیف‌های این فصل برای چراغ‌های با لامپ LED جداگانه یا LED Tube قابل استفاده نمی‌باشد.
۱۵. حداقل ضریب نمود رنگ (CRI) در چراغ‌های LED این فصل ۸۰ در نظر گرفته شده است.
۱۶. لازم است درایورها شامل حفاظت‌های Short Circuit Protection، Over Load Protection و No Load Protection براساس استانداردهای INSO16075 یا IEC 62384، INSO7644-2-13 یا IEC 61347-2-13 و INSO7644-1 یا IEC16347-1 باشند.
۱۷. تمامی چراغ‌های این فصل دارای بدنه، حباب یا صفحه نورگذری پلیمری می‌باشند، لازم است صفحات مربوطه مقاوم در برابر اشعه ماورای بنفش باشند.
۱۸. قیمت کلیه چراغ‌هایی این فصل لازم براساس شرایط دمایی کارکرد محیطی منفی ۱۰ تا مثبت ۳۵ درجه سانتی‌گراد بوده (شرایط ضمانت و الزامات طول عمر در این محدوده دمایی تضمین شده است).



۱۹. پخش نور چراغ‌های گروه‌های ۰۵ و ۰۶ این فصل باید مناسب طراحی روشنایی محیط‌های عمومی و به صورت یکنواخت باشد.

۲۰. چراغ‌های این فصل دارای حباب یا صفحه نورگذر می‌باشند و چراغ‌های بدون صفحه لنزدار با پخش نور هدفمند در این فصل، لحاظ نشده‌اند و در صورت نیاز به صورت ستاره‌دار تعیین قیمت می‌شوند.

۲۱. مبنای شارنوری چراغ‌های اعلام شده در این فصل براساس رنگ نورهای ۴۰۰۰ کلوین یا بالاتر می‌باشد (شارنوری چراغ‌های با رنگ نور ۳۰۰۰ کلوین حدود ۵ درصد کمتر می‌باشد).

۲۲. قیمت‌های چراغ ۶۰×۶۰ توکار گروه ۰۵ براساس نصب چراغ در سقف‌های مدولار ۶۰×۶۰ بوده و برای چراغ‌های ۶۰×۶۰ مناسب نصب در سقف‌های یکپارچه با گچ‌برگ، ۵ درصد به بهای ردیف‌های مربوطه اضافه می‌شود.

۲۳. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول ۲. شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه	شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۲	چراغ سقفی روکار LED با حباب شیشه‌ای یا پلیمری.	۰۷	چراغ خط نوری LED توکار.
۰۳	چراغ سقفی روکار با سطح مقطع گرد یا چهارگوش و یا چندوجهی LED.	۰۸	چراغ خط نوری LED روکار.
۰۴	چراغ سقفی توکار با سطح مقطع گرد یا چهارگوش استوانه‌ای LED.	۰۹	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار.
۰۵	چراغ LED توکار ۳۰×۱۲۰، ۳۰×۳۰ و ۶۰×۶۰.	۱۰	چراغ خط نوری پیوسته LED روکار.
۰۶	چراغ LED روکار ۳۰×۱۲۰، ۳۰×۳۰ و ۶۰×۶۰.	-----	

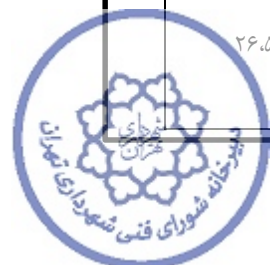
فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۵۴۰-۴-۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل اول : تهیه و نصب چراغ های فضای داخلی - غیر صنعتی صفحه: ۱۰
--	--	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۱۰۲۰۲	چراغ سقفی روکار LED، با حباب شیشه ای یا پلیمری، گرد یا چهار گوش به قطر حدود ۳۰ سانتی متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۸۵ لومن بر وات.	عدد	۹,۵۳۶,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۳۰۱	چراغ سقفی روکار (با سطح مقطع گرد، چهار گوش یا چندوجهی) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به قطر ۱۲-۱۴ سانتی متر، دارای شار نوری ۱۳۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۱۱,۰۱۹,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۳۰۲	چراغ سقفی روکار (با سطح مقطع گرد، چهار گوش یا چندوجهی) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به قطر ۱۵-۱۸ سانتی متر، دارای شار نوری ۱۷۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات.	عدد	۲۰,۶۱۸,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۳۰۳	چراغ سقفی روکار (با سطح مقطع گرد، چهار گوش یا چندوجهی) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به قطر ۲۰-۲۵ سانتی متر، دارای شار نوری ۲۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات.	عدد	۲۲,۰۹۵,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۴۰۱	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهار گوش) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۶ سانتی متر، دارای شار نوری ۳۰۰ لومن و بهره نوری ۷۰ لومن بر وات.	عدد	۷,۱۵۵,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۴۰۲	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهار گوش) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به قطر ۸ سانتی متر، دارای شار نوری ۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۷۰ لومن بر وات.	عدد	۶,۶۶۴,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۴۰۳	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهار گوش) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۱۰ سانتی متر، دارای شار نوری ۹۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۱۱,۰۵۵,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۴۰۴	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهار گوش) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۱۲ سانتی متر، دارای شار نوری ۱۲۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۱۳,۷۳۶,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۴۰۵	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهار گوش) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۱۵ سانتی متر، دارای شار نوری ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۱۵,۷۵۲,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۴۰۶	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهار گوش) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۲۰ سانتی متر، دارای شار نوری ۲۱۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات.	عدد	۱۶,۹۸۸,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۵۰۱	چراغ LED توکار به ابعاد ۳۰×۳۰ سانتی متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۰۰ لومن بر وات.	عدد	۱۳,۰۰۱,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۵۰۳	چراغ LED توکار به ابعاد ۶۰×۶۰ سانتی متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۲,۲۱۴,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۵۰۴	چراغ LED توکار به ابعاد ۶۰×۶۰ سانتی متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۵,۰۲۱,۰۰۰



فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۵۴۰-۴-۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل اول: تهیه و نصب چراغ‌های فضای داخلی - غیرصنعتی صفحه: ۱۱
---	--	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۱۰۵۰۵	چراغ LED توکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۵,۲۸۴,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۵۰۶	چراغ LED توکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۳,۷۸۵,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۶۰۱	چراغ LED روکار به ابعاد ۳۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۰۰ لومن بر وات.	عدد	۹,۷۶۴,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۶۰۳	چراغ LED روکار به ابعاد ۳۰×۱۲۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه دارای، شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۶,۶۹۹,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۶۰۴	چراغ LED روکار به ابعاد ۶۰×۶۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۹,۵۰۷,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۶۰۵	چراغ LED روکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۴,۵۶۴,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۶۰۶	چراغ LED روکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۷,۳۷۱,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۷۰۱	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروdedی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۰,۶۸۵,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۷۰۲	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروdedی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۳,۱۱۲,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۷۰۴	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروdedی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۰,۹۰۹,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۷۰۶	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروdedی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۱,۰۰۷,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۷۰۷	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروdedی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۶,۵۴۹,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۵۴۰-۴-۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل اول: تهیه و نصب چراغ‌های فضای داخلی - غیر صنعتی صفحه: ۱۲
---	--	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۱۰۷۰۸	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۳۴۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳۰,۷۷۲,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۷۰۹	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳۲,۳۵۵,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۷۱۰	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۳۴۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳۵,۳۱۰,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۷۱۲	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳۱,۷۹۶,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۷۱۴	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳۲,۳۸۹,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۸۰۱	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۱۸,۶۶۲,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۸۰۲	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۰,۴۷۴,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۸۰۴	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۰,۲۰۵,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۸۰۶	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۰,۹۳۷,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۸۰۷	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۸,۶۶۰,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۵۴۰-۴-۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل اول: تهیه و نصب چراغ‌های فضای داخلی - غیر صنعتی صفحه: ۱۳
---	--	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۱۰۸۰۸	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۳۴۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳۶,۹۹۳,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۸۰۹	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۸,۶۶۰,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۸۱۰	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۳۴۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳۷,۷۳۲,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۸۱۲	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳۱,۲۰۲,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۸۱۴	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳۲,۷۷۴,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۹۰۱	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۴,۷۹۰,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۹۰۳	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۸,۴۸۴,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۹۰۴	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۸,۶۹۹,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۹۰۵	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۸,۶۹۵,۰۰۰
۵۴۰۰۱۰۹۰۷	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۹,۲۳۳,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۵۴۰-۴-۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل اول: تهیه و نصب چراغ‌های فضای داخلی - غیر صنعتی صفحه: ۱۴
---	--	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۱۰۹۰۸	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکستروودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۹,۲۳۳,۰۰۰
۵۴۰۰۱۱۰۰۱	چراغ خط نوری پیوسته LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکستروودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۷,۱۷۶,۰۰۰
۵۴۰۰۱۱۰۰۳	چراغ خط نوری پیوسته LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکستروودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۸,۱۶۵,۰۰۰
۵۴۰۰۱۱۰۰۴	چراغ خط نوری پیوسته LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکستروودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۸,۱۶۵,۰۰۰
۵۴۰۰۱۱۰۰۵	چراغ خط نوری پیوسته LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکستروودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۹,۵۸۰,۰۰۰
۵۴۰۰۱۱۰۰۷	چراغ خط نوری پیوسته LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکستروودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۹,۵۸۰,۰۰۰
۵۴۰۰۱۱۰۰۸	چراغ خط نوری پیوسته LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکستروودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۹,۵۸۰,۰۰۰



فصل دوم. تهیه و نصب چراغ‌های صنعتی الزامات عمومی

۱. تمام چراغ‌های این فصل باید مطابق استاندارد ملی ایران INSO 5920-1 یا IEC EN60598-1 باشند.
۲. بهای چراغ‌های فلورسنت درج شده در این فصل همراه با بالاست الکترونیکی منظور شده است.
۳. چراغ‌های LED با ماژول یکپارچه در ردیف‌های فهرست‌بها، چراغ‌هایی هستند که از ابتدا براساس ساختار LED طراحی شده و دارای ماژول یکپارچه (Integrated) با بدنه می‌باشند و شامل چراغ‌های با لامپ LED جداگانه یا LED Tube نیست.
۴. لازم است درایورها شامل حفاظت‌های Short Circuit Protection, Over Load Protection و No Load Protection براساس استانداردهای INSO 16075 یا IEC62384, INSO7644-2-13 یا IEC61347-2-13, INSO7644-1 یا IEC61347-1, INSO7260 یا IEC61000 و INSO23079 یا IEC61547 باشند.
۵. مقدار پارامتر THD چراغ‌های LED این فصل باید کمتر از ۲۰ درصد باشد، همچنین فلیکر (Flicker) درایور این نوع چراغ‌ها باید کمتر از ۱۰ درصد باشد.
۶. حداقل طول عمر چراغ‌های LED، ۳۰۰۰۰ (سی‌هزار) ساعت بوده و در صورت طول عمر بیشتر تا ۵۰۰۰۰ (پنجاه هزار) ساعت و بالاتر، ۱۰ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌شود. منظور از طول عمر، افت شار نوری حداکثر تا ۳۰ درصد برای ۹۰ درصد چراغ‌های خریداری شده در زمان تعیین شده (L70B10) است. (اندازه‌گیری و محاسبات طول عمر بر اساس استاندارد IESNA LM-80-15 و IESNA TM-21 می‌باشد).
۷. این بند از سند حاضر حذف گردیده است.
۸. در چراغ‌های LED با ماژول یکپارچه (Integrated) چنانچه شار نوری چراغ مورد نیاز مطابق طرح، نقشه و مشخصات فنی مندرج در اسناد ارجاع کار بین حداقل شار نوری ردیف‌های متوالی با مشخصات یکسان در فهرست‌بها باشد، هزینه عملیات اجرایی براساس نزدیکترین کرانه پایین شار نوری موجود و بدون اعمال هرگونه بهای اضافه محاسبه خواهد گردید.
۹. در گروه‌های ۰۲ و ۰۳ (چراغ‌های LED با ماژول یکپارچه) بهره نوری چراغ باید حداقل بهره نوری ذکر شده در ردیف مربوطه باشد و چنانچه بهره نوری چراغ بیشتر از حداقل ذکر شده باشد، به ازای هر یک واحد افزایش بهره‌نوری چراغ، یک درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌گردد.
۱۰. لازم است حداقل ضریب توان برای چراغ‌های مندرج در این فصل، ۰/۹۰ باشد.
۱۱. کلیه چراغ‌های با بدنه، حباب یا صفحه نورگذری پلیمری، لازم است مقاوم در برابر اشعه ماوراء بنفش باشند.
۱۲. کلیه چراغ‌های این فصل براساس شرایط دمای کارکرد محیطی منفی ۱۰ تا مثبت ۴۵ درجه سانتی‌گراد منظور شده است (شرایط ضمانت و الزامات طول عمر در این محدوده دمایی تضمین شده است).
۱۳. مبنای شار نوری چراغ‌های اعلام شده در این فصل براساس رنگ نورهای ۴۰۰۰ کلوین یا بالاتر می‌باشد. (شار نوری چراغ‌های با رنگ ۳۰۰۰ کلوین حدود ۵ درصد کمتر می‌باشد).
۱۴. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول ۳. شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۲	چراغ ضد نم و غبار LED با طول ۱۲۰ سانتی‌متر یا ۶۰ سانتی‌متر با IP65.
۰۳	چراغ تونلی LED با حباب شیشه‌ای یا پلیمری و سبد محافظ.



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل دوم . تهیه و نصب چراغ های صنعتی صفحه: ۱۶
---	--	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۲۰۲۰۱	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، طول حدود ۶۰ سانتی متر، حباب پلیمری یا شیشه، بدنه آلومینیومی اکستروژده یا پلیمری، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۰,۴۷۴,۰۰۰
۵۴۰۰۲۰۲۰۲	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، طول حدود ۱۲۰ سانتی متر، حباب پلیمری یا شیشه، بدنه آلومینیومی اکستروژده یا پلیمری، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۶,۴۷۲,۰۰۰
۵۴۰۰۲۰۲۰۳	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه و طول حدود ۶۰ سانتی متر، حباب شیشه ای، بدنه استنلس استیل، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۶,۶۰۵,۰۰۰
۵۴۰۰۲۰۲۰۴	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه و طول حدود ۱۲۰ سانتی متر، حباب شیشه ای، بدنه استنلس استیل، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۴,۶۳۹,۰۰۰
۵۴۰۰۲۰۳۰۲	چراغ (تونلی) بیضی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با حباب شیشه ای یا پلیمری با بدنه و سید محافظ آلومینیومی دایکست یا پلیمری، دارای شار نوری ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات و یک عدد گلند، با درجه حفاظت IP54.	عدد	۱۴,۰۸۹,۰۰۰



فصل سوم. تهیه و نصب چراغ‌های فضای آزاد الزامات عمومی

۱. تمام چراغ‌های این فصل باید مطابق استاندارد ملی ایران INSO 5920-1 یا IEC EN60598-1 باشند.
۲. تمام چراغ‌های خیابانی و معابر با لامپ بخار سدیم یا متال هالاید درج شده در این فصل، شامل بالاست و جرقه زن و خازن با استاندارد مربوطه هستند و هزینه تهیه و بکار بردن آن‌ها، جزو بهای واحد کار منظور شده است.
۳. چراغ‌های خیابانی و معابر LED لازم است دارای حداقل IP54 برای بخش نوری و IP43 برای بخش برقی باشند. همچنین چراغ‌های پارکی دارای حداقل IP54 و چراغ‌های چمنی دارای حداقل IP65 باشند.
۴. در چراغ‌های خیابانی و معابر LED گروه ۰۲، حداقل ولتاژ گذار قابل تحمل (Surge Protection) ۴ کیلو ولت می‌باشد.
۵. می‌بایست حداقل ضریب توان برای چراغ‌های مندرج در این فصل، ۰/۹۰ باشد.
۶. لازم است درایورها شامل حفاظت‌های Short Circuit Protection, Over Load Protection و No Load Protection براساس استانداردهای INSO 16075 یا IEC62384، INSO7644-2-13 یا IEC61347-2-13، INSO7644-1 یا IEC61347-1 باشند.
۷. مقدار پارامتر THD چراغ‌های LED این فصل باید کمتر از ۲۰ درصد باشد، همچنین فلیکر (Flicker) درایور این نوع چراغ‌ها باید کمتر از ۱۰ درصد باشد.
۸. حداقل طول عمر چراغ‌های LED، ۳۰۰۰۰ (سی‌هزار) ساعت بوده و در صورت طول عمر بیشتر تا ۵۰۰۰۰ (پنجاه هزار) ساعت و بالاتر، ۱۰ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌شود. منظور از طول عمر، افت شار نوری چراغ حداکثر تا ۳۰ درصد برای ۹۰ درصد چراغ‌های خریداری شده در زمان تعیین شده (L70B10) است (اندازه‌گیری و محاسبات طول عمر براساس استاندارد IESNA LM-80-15 و IESNA TM-21 می‌باشد).
۹. این بند از سند حاضر حذف گردیده است.
۱۰. این بند از سند حاضر حذف گردیده است.
۱۱. برای چراغ‌های خیابانی و معابر LED (گروه ۰۲) و پارکی LED (گروه ۰۴)، چنانچه شار نوری چراغ مورد نیاز مطابق طرح، نقشه و مشخصات فنی مندرج در اسناد ارجاع کار بین حداقل شار نوری ردیف‌های متوالی با مشخصات یکسان در فهرست‌بها باشد، هزینه عملیات اجرایی براساس نزدیکترین کرانه پایین شار نوری موجود و بدون اعمال هرگونه بهای اضافه محاسبه خواهد گردید.
۱۲. در چراغ‌های خیابانی و معابر LED (گروه ۰۲) و پارکی LED (گروه ۰۴) با ماژول یکپارچه این فصل، بهره نوری چراغ باید حداقل بهره نوری ذکر شده در ردیف مربوطه باشد و چنانچه بهره نوری چراغ بیشتر از حداقل ذکر شده باشد، به ازای هر ۱ درصد افزایش بهره، ۱ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌گردد.
۱۳. منظور از چراغ‌های LED با ماژول یکپارچه، چراغ‌هایی است که از ابتدا براساس ساختار LED طراحی شده و دارای ماژول یکپارچه (Integrated) با بدنه می‌باشد و شامل چراغ‌های با لامپ LED جداگانه یا LED Tube نیست.
۱۴. در صورت نیاز به نصب ردیف‌های ۵۴۰۰۳۰۷۰۱ و ۵۴۰۰۳۰۷۰۲ با استفاده از نیسان دارای بالابر ۱۰ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۲۵ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف‌های یادشده تعلق می‌گیرد.
۱۵. در صورت نیاز به نصب ردیف‌های ۵۴۰۰۳۰۷۰۳ الی ۵۴۰۰۳۰۷۰۵ با استفاده از نیسان دارای بالابر ۸ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۱۵ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف‌های یادشده تعلق می‌گیرد.
۱۶. در صورت نیاز به نصب ریسه SMD (گروه ۰۸)، نوار مینی نئوفلکسی (گروه ۱۰) و یا ریسه بلوطی (گروه ۱۱) با استفاده از نیسان دارای بالابر، ۱۵ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۳۰ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف یادشده تعلق می‌گیرد.
۱۷. در صورت نیاز به نصب ردیف‌های ۵۴۰۰۳۰۹۰۱ و ۵۴۰۰۳۰۹۰۲ با استفاده از نیسان دارای بالابر ۱۵ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۳۰ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف یادشده تعلق می‌گیرد.



فصل سوم . تهیه و نصب چراغ‌های فضای آزاد صفحه: ۱۸	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۴-۴-۵۴۰
--	--	--

۱۸. در صورت نیاز به نصب ردیف‌های ۵۴۰۰۳۰۹۰۳ و ۵۴۰۰۳۰۹۰۴ با استفاده از نیشان دارای بالابر ۵ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۱۰ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف یادشده تعلق می‌گیرد.
۱۹. در صورت نیاز به نصب ردیف ۵۴۰۰۳۱۲۰۱ با استفاده از نیشان دارای بالابر ۴۰ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۸۰ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف یادشده تعلق می‌گیرد.
۲۰. در صورت نیاز به نصب ردیف ۵۴۰۰۳۱۳۰۱ با استفاده از نیشان دارای بالابر ۸ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۱۵ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف یادشده تعلق می‌گیرد.
۲۱. اضافه‌بهای استفاده از نیشان دارای بالابر یا جرثقیل مطابق توضیحات مقدمه فصل حاضر منوط به پیش‌بینی در برآورد منضم به پیمان و صدور دستورکار کتبی توسط کارفرما می‌باشد.
۲۲. در مواردی که ریشه‌های بارانی ۵۰ سانتی‌متری موضوع ردیف ۵۴۰۰۳۱۳۰۱ دارای ۸ شاخه باشد، ۸۰ درصد بهای ردیف محاسبه خواهد گردید.
۲۳. در مواردی که نوار SMD (گروه ۰۷) و نوار نئوفلکسی (گروه ۰۹) برنامه‌پذیر باشند، ۱۵ درصد اضافه‌بها به بهای ردیف‌های گروه‌های یادشده تعلق می‌گیرد.
۲۴. کلیه چراغ‌های پارکی یا چمنی با بدنه، حباب یا نورگذر پلیمری، لازم است مقاوم در برابر اشعه ماورای بنفش باشند.
۲۵. کلیه چراغ‌های این فصل بر اساس شرایط دمایی کارکرد محیطی منفی ۱۰ تا مثبت ۴۰ درجه سانتی‌گراد منظور شده‌اند (شرایط ضمانت و الزامات طول عمر در این محدوده دمایی تضمین شده است).
۲۶. پخش نور چراغ‌های خیابانی و معابری این فصل، باید از نوع پخش نور مختص خیابانی و معابری (پخش نور باز یا تیز مورد قبول نمی‌باشد) و به گونه‌ای باشند که الزامات روشنایی خیابان یا معبر مورد نظر کارفرما در طراحی روشنایی تامین شود.
۲۷. مبنای شار نوری چراغ‌های اعلام شده در این فصل براساس رنگ نورهای ۴۰۰۰ کلوین یا بالاتر می‌باشد (شار نوری چراغ‌های با رنگ نور ۳۰۰۰ کلوین حدود ۵ درصد کمتر می‌باشد).
۲۸. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.



جدول ۴. شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۲	چراغ خیابانی و معابر LED با بدنه آلومینیوم.
۰۴	چراغ پارکی LED.
۰۵	چراغ چمنی LED.
۰۶	چراغ استخری LED.
۰۷	نوار SMD.
۰۸	ریسه SMD.
۰۹	نوار نئوفلکسی.
۱۰	نوار مینی نئوفلکسی.
۱۱	ریسه بلوطی.
۱۲	ریسه سوزنی.
۱۳	ریسه بارانی.
۱۴	پیکسل LED.
۱۵	منبع تغذیه.
۱۶	یکسوکننده ولتاژ.

فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۵۴۰-۴-۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل سوم . تهیه و نصب چراغ‌های فضای آزاد صفحه: ۲۰
---	--	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۳۰۲۰۱	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۵,۵۸۳,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۰۲	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۶,۲۸۹,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۰۳	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۶,۲۸۹,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۰۴	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۸,۹۷۰,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۰۵	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۴۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۲,۹۸۹,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۰۶	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۲,۹۸۹,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۰۷	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۲,۹۸۹,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۰۸	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۷۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۲,۹۸۹,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۰۹	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۰,۱۹۰,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۱۰	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۰,۱۹۰,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۱۱	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۲,۸۲۳,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۱۲	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۲,۸۲۳,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۱۳	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۰,۵۸۰,۰۰۰



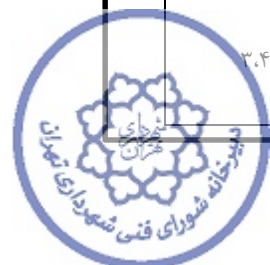
فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۵۴۰-۴-۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل سوم . تهیه و نصب چراغ‌های فضای آزاد صفحه: ۲۱
--	--	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۳۰۲۱۴	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۰،۵۸۰،۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۱۵	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶۴،۰۷۲،۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۱۶	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶۴،۰۷۲،۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۱۷	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۲۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷۵،۱۸۵،۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۱۸	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷۵،۱۸۵،۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۱۹	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۲۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷۵،۱۸۵،۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۲۰	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷۵،۱۸۵،۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۲۲۱	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۳۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۱۲۱،۵۹۶،۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۴۰۱	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۵،۴۷۴،۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۴۰۲	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۲،۸۲۰،۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۴۰۳	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۲،۸۲۰،۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۴۰۴	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۲،۸۲۰،۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۴۰۵	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۴۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶۷،۶۹۹،۰۰۰



فصل سوم . تهیه و نصب چراغ‌های فضای آزاد صفحه: ۲۲	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره : ۴-۵۴۰-۴ سال ۱۴۰۴
---	--	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۳۰۵۰۱	چراغ چمنی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات بر مبنای بدنه حدود نیم متر، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۱,۳۴۵,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۵۰۲	چراغ چمنی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات بر مبنای بدنه حدود نیم متر، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۹,۷۴۵,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۵۰۳	چراغ چمنی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات بر مبنای بدنه حدود یک متر، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۹,۵۶۰,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۶۰۱	چراغ استخری LED با ماژول و درایور مربوطه با درجه حفاظت IP68 به قطر ۶ سانتی‌متر، ۱۲ ولتی، دارای شار نوری ۲۵۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۲۳,۸۶۲,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۶۰۲	چراغ استخری LED با ماژول و درایور مربوطه با درجه حفاظت IP68 به قطر ۱۲ سانتی‌متر، ۱۲ ولتی، دارای شار نوری ۳۵۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۲۹,۸۶۲,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۶۰۳	چراغ استخری LED با ماژول و درایور مربوطه با درجه حفاظت IP68 به قطر ۱۸ سانتی‌متر، ۱۲ ولتی، دارای شار نوری ۱۲۰۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۳۴,۳۶۲,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۷۰۱	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۶ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۵۰۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۰۲۸۳,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۷۰۲	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۷۰۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۵۰۳,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۷۰۳	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۱۰ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۱۱۰۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۷۵۳,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۷۰۴	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۱۲ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۱۲۸۰ لومن در متر.	مترطول	۲,۲۰۳,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۷۰۵	نوار SMD با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۱۲ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۱۲۸۰ لومن در متر.	مترطول	۲,۳۵۴,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۸۰۱	ریسه SMD با ولتاژ ۱۲ ولت سفید سرد بدون سیم با درجه حفاظت IP65 با قابلیت برش ۱۰ سانتی‌متری.	مترطول	۱,۲۰۷,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۹۰۱	نوار نئوفلکسی ۱۲ ولت تک رنگ با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۵۰۳,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۹۰۲	نوار نئوفلکسی ۱۲ ولت چند رنگ (مولتی کالر - RGB) با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۷۱۲,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۹۰۳	نوار نئوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت تک رنگ از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۲,۰۰۴,۰۰۰
۵۴۰۰۳۰۹۰۴	نوار نئوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت چند رنگ (مولتی کالر - RGB) از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۳,۴۲۹,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره : ۴-۵۴۰-۴ سال ۱۴۰۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل سوم . تهیه و نصب چراغ‌های فضای آزاد صفحه: ۲۳
--	--	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۳۱۰۰۱	نوار مینی نئوفلکسی ۱۲ ولت تک رنگ با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۱.۲۹۹.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۰۰۲	نوار مینی نئوفلکسی ۱۲ ولت چند رنگ (مولتی کالر - RGB) با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۱.۸۴۹.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۰۰۳	نوار مینی نئوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت تک رنگ از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۱.۵۷۹.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۰۰۴	نوار مینی نئوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت چند رنگ (مولتی کالر - RGB) از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۲.۱۷۹.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۱۰۱	ریسه بلوطی هفت رنگ از نوع LED دارای حباب کوچک با توان مصرفی هر لامپ معادل ۱ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	مترطول	۱.۰۷۳.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۱۰۲	ریسه بلوطی هفت رنگ از نوع LED دارای حباب بزرگ با توان مصرفی هر لامپ معادل ۳ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	مترطول	۱.۶۱۷.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۱۰۳	ریسه بلوطی برنامه‌پذیر از نوع LED دارای حباب کوچک با توان مصرفی هر لامپ معادل ۱ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	مترطول	۱.۶۴۳.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۱۰۴	ریسه بلوطی برنامه‌پذیر از نوع LED دارای حباب <u>بزرگ</u> با توان مصرفی هر لامپ معادل ۳ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	مترطول	۲.۳۶۷.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۲۰۱	ریسه سوزنی با هر رنگ نور با تراکم حداقل ۸ عدد LED در هر مترطول و درجه حفاظت IP44.	مترطول	۴۲۵.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۲۰۲	ریسه سوزنی با هر رنگ نور با تراکم حداقل ۸ عدد LED در هر مترطول و درجه حفاظت IP65.	مترطول	۴۷۵.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۳۰۱	ریسه بارانی ۵۰ سانتی‌متری ۱۰ تایی با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵.۶۴۹.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۴۰۱	پیکسل LED چند رنگ (مولتی کالر - RGB) با قطر ۲۶ تا ۳۷ میلی‌متر.	عدد	۱.۵۶۰.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۵۰۱	منبع تغذیه با بدنه آلومینیومی ۱۲ ولت، ۲۰ آمپر با توان ۲۴۰ وات با درجه حفاظت IP44.	عدد	۱۳.۵۲۹.۰۰۰
۵۴۰۰۳۱۶۰۱	یکسوکنده ولتاژ دارای سوکت اتصال مخصوص نوار نئوفلکسی و یا ریس SMD.	عدد	۱.۰۱۴.۰۰۰



فصل چهارم. تهیه و نصب چراغ‌های خاص الزامات عمومی

۱. تمام چراغ‌های LED باید مطابق استاندارد ملی ایران INSO 5920-1 یا IEC EN60598-1 باشند.
۲. هزینه بالاست، جرقه زن و خازن برای تمام چراغ‌های نورافکن با لامپ بخار سدیم یا متال هالاید مندرج در این فصل در بهای ردیف منظور شده است.
۳. لازم است حداقل ضریب توان برای چراغ‌های مندرج در این فصل، ۰/۹ باشد.
۴. لازم است درایورها شامل حفاظت‌های No Load Protection , Over Load Protection , Short Circuit Protection براساس استانداردهای IEC 62384 یا INSO16075، IEC 62384 یا INSO7644-2-13 یا IEC 61347-2-13 و IEC 61347-1 یا INSO7644-1 باشند.
۵. مقدار پارامتر THD چراغ‌های LED این فصل، باید کمتر از ۲۰ درصد باشد. و همچنین فلیکر (Flicker) درایور در این نوع چراغ‌ها باید کمتر از ۱۰ درصد باشد.
۶. حداقل طول عمر چراغ‌های LED، ۳۰۰۰۰ (سی‌هزار) ساعت بوده و در صورت طول عمر بیشتر تا ۵۰۰۰۰ (پنجاه هزار) ساعت و بالاتر، ۱۰ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌شود. منظور از طول عمر، افت شار نوری حداکثر تا ۳۰ درصد برای ۹۰ درصد چراغ‌های خریداری شده در زمان تعیین شده (L70B10) است. اندازه‌گیری و محاسبات طول عمر براساس استاندارد IESNA LM-80-15 و IESNA TM-21 می‌باشد.
۷. در چراغ‌های LED، لازم است ماژول دارای استاندارد IEC62717 یا استانداردهای INSO 11721 و INSO 21006 باشد.
۸. چنانچه نورافکن‌های ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ وات از نوع غیرمتقارن باشند، ۳ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه خواهد شد.
۹. چنانچه نورافکن ۱۰۰۰ وات (متقارن و غیرمتقارن) دارای لامپ متال هالاید باشند، ۳ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه خواهد شد.
۱۰. چنانچه در ردیف‌های این فصل چراغ از نوع LED باشد، چنانچه شار نوری چراغ مورد نیاز مطابق طرح، نقشه و مشخصات فنی مندرج در اسناد ارجاع کار بین حداقل شار نوری ردیف‌های متوالی با مشخصات یکسان در فهرست‌بها باشد، هزینه عملیات اجرایی براساس نزدیکترین کرانه پایین شار نوری موجود و بدون اعمال هرگونه بهای اضافه محاسبه خواهد گردید.
۱۱. چنانچه در ردیف‌های این فصل چراغ از نوع LED باشد، بهره نوری چراغ باید حداقل بهره نوری ذکر شده در ردیف مربوطه باشد و چنانچه بهره نوری چراغ بیشتر از حداقل ذکر شده باشد، برای هر ۱ درصد افزایش بهره نوری، ۱ درصد اضافه‌بها منظور خواهد شد.
۱۲. چراغ‌های LED با ماژول یکپارچه در ردیف‌های این فصل، چراغ‌هایی است که از ابتدا براساس ساختار LED طراحی شده و دارای ماژول یکپارچه (Integrated) با بدنه می‌باشد. چراغ‌های با لامپ LED جداگانه یا LED Tube شامل این فصل نمی‌باشند.
۱۳. در صورت نیاز به نصب ردیف‌های ۵۴۰۰۴۰۱۰۱ تا ۵۴۰۰۴۰۱۰۴ با استفاده از نیسان دارای بالابر ۱۵ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۳۰ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف‌های یادشده تعلق می‌گیرد.
۱۴. در صورت نیاز به نصب ردیف‌های ۵۴۰۰۴۰۱۰۵ و ۵۴۰۰۴۰۱۰۶ با استفاده از نیسان دارای بالابر ۵ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۱۰ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف‌های یادشده تعلق می‌گیرد.
۱۵. در صورت نیاز به نصب ردیف‌های ۵۴۰۰۴۰۱۰۷ تا ۵۴۰۰۴۰۱۱۷ با استفاده از نیسان دارای بالابر ۲۰ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۴۰ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف‌های یادشده تعلق می‌گیرد.
۱۶. در صورت نیاز به نصب ردیف‌های ۵۴۰۰۴۰۱۱۸ تا ۵۴۰۰۴۰۱۲۰ با استفاده از نیسان دارای بالابر ۱۰ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۲۵ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف‌های یادشده تعلق می‌گیرد.
۱۷. در صورت نیاز به نصب ردیف‌های ۵۴۰۰۴۰۱۲۱ تا ۵۴۰۰۴۰۱۲۳ با استفاده از نیسان دارای بالابر ۱۰ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۲۰ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف‌های یادشده تعلق می‌گیرد.



۱۸. در صورت نیاز به نصب انواع نورافکن‌های خطی LED (وال و اشتر) با استفاده از نیشان دارای بالابر ۱۵ درصد و در صورت استفاده از جرثقیل ۴۰ درصد، اضافه‌بها به بهای ردیف‌های یادشده تعلق می‌گیرد.
۱۹. اضافه‌بهای استفاده از نیشان دارای بالابر یا جرثقیل مطابق توضیحات مقدمه فصل حاضر منوط به پیش‌بینی در برآورد منضم به پیمان و صدور دستور کار کتبی توسط کارفرما می‌باشد.
۲۰. رنگ نور تمام نورافکن‌های LED و نورافکن‌های خطی (وال و اشتر) LED موضوع فصل حاضر سفید با دمای رنگ بین ۳۰۰۰ تا ۶۵۰۰ کلوین می‌باشد. در صورت نیاز به استفاده از نورافکن با رنگ نور چند رنگ (رنگی - RGB) یا از نوع تک رنگ غیرسفید، اضافه‌بهای ردیف‌های ۵۴۰۰۴۰۳۰۱ و ۵۴۰۰۴۰۳۰۲ قابل استفاده خواهد بود.
۲۱. در چراغ‌های نورافکن LED گروه ۱، حداقل ولتاژ گذار قابل تحمل (Surge Protection) ۴ کیلوولت می‌باشد.
۲۲. کلیه چراغ‌های این فصل با بدنه، حباب یا نورگذر پلیمری لازم است مقاوم در برابر اشعه ماوراء بنفش باشند.
۲۳. کلیه چراغ‌های گروه‌های ۱ و ۲ این فصل براساس شرایط دمای کارکرد محیطی منفی ۱۰ تا مثبت ۴۵ درجه سانتی‌گراد در نظر گرفته شده‌اند (شرایط ضمانت و الزامات طول عمر در این محدوده دمایی تضمین شده است).
۲۴. مبنای شار نوری چراغ‌های اعلام‌شده در این فصل براساس رنگ نورهای ۴۰۰۰ کلوین با بالاتر می‌باشد. (شار نوری چراغ‌های بارنگ نور ۳۰۰۰ کلوین حدود ۵ درصد کمتر می‌باشد).
۲۵. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول ۵. شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	نورافکن <u>LED</u> با بدنه آلومینیومی.
۰۲	چراغ نما (وال و اشتر) LED.
۰۳	اضافه‌بهای رنگ نور غیر سفید.
۰۴	چراغ دفنی.

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۴۰۱۰۷	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۷,۱۴۷,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۰۸	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	----
۵۴۰۰۴۰۱۰۹	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	----
۵۴۰۰۴۰۱۱۰	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۹,۲۹۹,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۱۱	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۹,۲۹۹,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۱۲	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۷۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۹,۲۹۹,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۱۳	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۵,۲۸۲,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۱۴	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۵,۲۸۲,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۱۵	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۶,۸۲۶,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۱۶	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۶,۸۲۶,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۱۷	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۷,۸۲۶,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۱۸	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۷,۸۲۶,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۱۹	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۷,۸۲۶,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۴۰۱۲۰	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶۶,۳۹۲,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۲۱	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶۶,۳۹۲,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۲۲	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۸۵,۶۶۶,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۱۲۳	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۸۵,۶۶۶,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۲۰۱	چراغ نما (وال واشِر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه به طول حدود ۱۰ تا ۲۰ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۴۵۰ لومن و حداکثر ۷۵۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۶,۴۸۴,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۲۰۲	چراغ نما (وال واشِر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول حدود ۲۰ تا ۲۵ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۶,۴۸۴,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۲۰۳	چراغ نما (وال واشِر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه به طول حدود ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر، شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن و حداکثر ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۱,۴۰۶,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۲۰۴	چراغ نما (وال واشِر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول حدود ۴۰ تا ۵۰ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۱,۴۰۶,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۲۰۵	چراغ نما (وال واشِر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول حدود ۸۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۸,۵۶۰,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۲۰۶	چراغ نما (وال واشِر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه به طول حدود ۵۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر، شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۸,۵۶۰,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۳۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های نورافکن LED و چراغ نما (وال واشِر) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه در صورتی که رنگ نور آن‌ها غیر سفید از نوع تک رنگ باشد.	درصد	۱۵
۵۴۰۰۴۰۳۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های نورافکن LED و چراغ نما (وال واشِر) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه در صورتی که رنگ نور آن‌ها غیر سفید از نوع چند رنگ (RGB) باشد.	درصد	۱۰
۵۴۰۰۴۰۴۰۱	چراغ دفنی با توان ۶ وات با درجه حفاظت IP67.	عدد	۱۳,۷۷۲,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۴۰۲	چراغ دفنی با توان ۱۲ وات با درجه حفاظت IP67.	عدد	۱۶,۰۷۲,۰۰۰
۵۴۰۰۴۰۴۰۳	چراغ دفنی با توان ۲۴ وات با درجه حفاظت IP67.	عدد	۲۹,۵۷۲,۰۰۰





فصل پنجم. تهیه و نصب سیم‌ها

الزامات عمومی

۱. تمام سیم‌های مسی درج شده در این فصل، باید طبق استانداردهای ملی ISIRI 607 یا استاندارد بین‌المللی IEC 60227 با استاندارد VDE 0250 آلمان و یا استاندارد BS 6004 بریتانیا، ساخته شده باشند.
۲. هادی سیم‌های افشان کلاس II بوده و ولتاژ اسمی آن‌ها از مقطع ۱ میلی‌مترمربع تا ۳۵ میلی‌مترمربع، ۷۵۰ ولت باشد.
۳. ولتاژ اسمی سیم‌های افشان NYAF، از مقطع ۱ تا ۲/۵ میلی‌مترمربع برابر ۵۰۰ ولت و از مقطع ۲/۵ میلی‌مترمربع به بالا برابر ۷۵۰ ولت خواهد بود.
۴. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول ۶. شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	سیم مسی افشان با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF.



فصل پنجم . تهیه و نصب سیم‌ها صفحه: ۲۹	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره : ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
--	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۵۰۱۰۱	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۱ میلی‌مترمربع.	مترطول	۱۱۳,۰۰۰
۵۴۰۰۵۰۱۰۲	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۱/۵ میلی‌مترمربع.	مترطول	۱۷۳,۰۰۰
۵۴۰۰۵۰۱۰۳	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۲/۵ میلی‌مترمربع.	مترطول	۲۵۸,۰۰۰
۵۴۰۰۵۰۱۰۴	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۴ میلی‌مترمربع.	مترطول	۳۷۸,۵۰۰
۵۴۰۰۵۰۱۰۵	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۶ میلی‌مترمربع.	مترطول	۵۴۱,۵۰۰
۵۴۰۰۵۰۱۰۶	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۱۰ میلی‌مترمربع.	مترطول	۹۲۶,۵۰۰
۵۴۰۰۵۰۱۰۷	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۱۶ میلی‌مترمربع.	مترطول	۱,۴۱۰,۰۰۰
۵۴۰۰۵۰۱۰۸	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۲۵ میلی‌مترمربع.	مترطول	۱,۹۹۵,۰۰۰
۵۴۰۰۵۰۱۰۹	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۳۵ میلی‌مترمربع.	مترطول	۲,۷۴۷,۰۰۰



فصل ششم. تهیه و نصب کابل های فشار ضعیف الزامات عمومی

۱. تمام کابل های زمینی تک سیمه یا چند سیمه، کابل های شیلدار و یا زره دار تک یا چند سیمه و نیز کابل های کنترل زمینی و زره دار زیرزمینی چند سیمه درج شده در این فصل، باید طبق استاندارد ملی ISIRI ایران یا بین المللی IEC یا VDE 0271 آلمان یا سایر استانداردهای بین المللی ساخته شده و ولتاژ اسمی آن ها ۶۰۰/۱۰۰۰ ولت باشد.
۲. تمام کابل های قابل انعطاف پلاستیکی چند رشته ای درج شده در این فصل، باید طبق استاندارد IEC 60227 بین المللی یا BS 6500 بریتانیا و یا VDE 0250 آلمان ساخته شده و ولتاژ اسمی آن ها ۳۰۰/۵۰۰ ولت باشد.
۳. واژه "شیلد" درج شده در این فصل به مفهوم حفاظ الکتریکی بوده و شامل رشته سیم های مسی یا نوار مسی (یا آلومینیومی) یا پوشش بافته شده مسی هم محور با مغزی کابل می باشد. همچنین واژه "زره" بکار رفته در این فصل به معنای، حفاظ مکانیکی بوده و شامل رشته سیم های فولادی گالوانیزه (یا آلومینیومی) یا نوار گالوانیزه (یا آلومینیومی) می باشد.
۴. در عملیات نصب و خواباندن کابل های فشار ضعیف در داخل ترانشه، عملیات خاکی پیش بینی نشده و هزینه عملیات مذکور براساس ردیف های مربوط در فهرست بهای مرمت، پیرایش و حذف زواید جداره های شهری (موضوع سند شماره ۴-۴-۴۴۰ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) تعیین می شود.
۵. در صورتی که کابل زمینی یا شیلدار و یا زره دار زیرزمینی یا کابل کنترل زمینی یا زره دار زیرزمینی روی دیوار نصب شود، ۱۵ درصد به بهای واحد ردیف مربوط اضافه خواهد شد.
۶. در صورتی که کابل زمینی یا شیلدار و یا زره دار زیرزمینی، یا کابل کنترل زمینی یا زره دار زیرزمینی، روی سینی کابل و یا درون لوله نصب شود، ۸ درصد به بهای واحد ردیف مربوط اضافه خواهد شد.
۷. هزینه بست ها و تمام متعلقات مربوط برای نصب کابل های فشار ضعیف روی دیوار یا روی سینی کابل در بهای ردیف های این فصل منظور نشده و برای تعیین بهای تهیه و نصب انواع بست ها و متعلقات مربوط باید از ردیف های فصل یازدهم (وسایل متفرقه) استفاده شود.
۸. در کابل های ۳/۵ رشته ای چنانچه یک رشته دیگر به عنوان ارت (Earth) در کابل اضافه شود، ۱۵ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می شود.
۹. به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول ۷. شماره و شرح مختصر گروه ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	کابل زمینی سه سیمه از نوع NYJO یا NYJY.
۰۲	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه از نوع NYMHY.
۰۳	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه از نوع NYMHY.
۰۴	کابل قابل انعطاف پلاستیکی پنج سیمه از نوع NYMHY.
۰۵	کابل های مسی چهار رشته از نوع NYJY.



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۴-۴-۵۴۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل ششم . تهیه و نصب کابل های فشار ضعیف صفحه: ۳۱
--	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۶۰۱۰۱	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۱/۵ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۵۹۶,۵۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۰۲	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۲/۵ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۸۹۰,۵۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۰۳	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۴ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۱,۳۲۵,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۰۴	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۶ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۱,۸۴۰,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۰۵	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۱۰ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۲,۹۲۶,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۰۶	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۱۶ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۴,۳۶۸,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۰۷	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۲۵ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۶,۷۸۱,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۰۸	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۳۵ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۸,۸۶۷,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۰۹	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۵۰ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۱۲,۳۰۴,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۱۰	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۷۰ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۱۷,۰۷۹,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۱۱	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۹۵ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۲۳,۱۵۷,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۱۲	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۱۲۰ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۲۹,۰۷۸,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۱۳	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۱۵۰ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۳۶,۲۹۸,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۱۴	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۱۸۵ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۴۴,۶۹۷,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۱۵	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۲۴۰ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۶۷,۶۲۹,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۱۱۶	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۳۰۰ میلی مترمربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۷۲,۲۶۷,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۲۰۱	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۰/۷۵ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۳۳۶,۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۲۰۲	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۱ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۴۰۷,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل ششم . تهیه و نصب کابل های فشار ضعیف صفحه: ۳۲
---	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۶۰۲۰۳	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۱/۵ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۵۷۵،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۲۰۴	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۲/۵ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۸۵۷،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۲۰۵	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۴ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۱،۲۷۰،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۲۰۶	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۶ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۱،۸۰۲،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۲۰۷	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۱۰ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۳،۳۲۷،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۳۰۱	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۴×۰/۷۵ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۴۲۹،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۳۰۲	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۴×۱ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۵۲۶،۵۰۰
۵۴۰۰۶۰۳۰۳	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۴×۱/۵ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۷۲۵،۵۰۰
۵۴۰۰۶۰۳۰۴	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۴×۲/۵ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۱،۱۱۱،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۳۰۵	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۴×۴ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۱،۶۴۷،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۳۰۶	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۴×۶ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۲،۳۵۹،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۳۰۷	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۴×۱۰ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۴،۳۷۰،۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل ششم . تهیه و نصب کابل های فشار ضعیف صفحه: ۳۳
---	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۶۰۴۰۱	کابل قابل انعطاف پلاستیکی پنج سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY و به مقطع ۵×۰/۷۵ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۵۱۱،۵۰۰
۵۴۰۰۶۰۴۰۲	کابل قابل انعطاف پلاستیکی پنج سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY و به مقطع ۵×۱ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۶۲۹،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۴۰۳	کابل قابل انعطاف پلاستیکی پنج سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY و به مقطع ۵×۱/۵ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۸۸۰،۵۰۰
۵۴۰۰۶۰۴۰۴	کابل قابل انعطاف پلاستیکی پنج سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY و به مقطع ۵×۲/۵ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۱،۳۶۲،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۴۰۵	کابل قابل انعطاف پلاستیکی پنج سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY و به مقطع ۵×۴ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۲،۰۲۱،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۵۰۱	کابل مسی چهار رشته با عایق و روکش PVC از نوع NYY با سطح مقطع ۴×۱/۵ میلی مترمربع.	مترطول	۷۱۴،۵۰۰
۵۴۰۰۶۰۵۰۲	کابل مسی چهار رشته با عایق و روکش PVC از نوع NYY با سطح مقطع ۴×۲/۵ میلی مترمربع.	مترطول	۱،۰۷۲،۵۰۰
۵۴۰۰۶۰۵۰۳	کابل مسی چهار رشته با عایق و روکش PVC از نوع NYY با سطح مقطع ۴×۴ میلی مترمربع.	مترطول	۱،۵۸۲،۵۰۰
۵۴۰۰۶۰۵۰۴	کابل مسی چهار رشته با عایق و روکش PVC از نوع NYY با سطح مقطع ۴×۶ میلی مترمربع.	مترطول	۲،۲۳۴،۵۰۰
۵۴۰۰۶۰۵۰۵	کابل مسی چهار رشته با عایق و روکش PVC از نوع NYY با سطح مقطع ۴×۱۰ میلی مترمربع.	مترطول	۳،۴۸۴،۵۰۰
۵۴۰۰۶۰۵۰۶	کابل مسی چهار رشته با عایق و روکش PVC از نوع NYY با سطح مقطع ۴×۱۶ میلی مترمربع.	مترطول	۵،۴۰۹،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۵۰۷	کابل مسی چهار رشته با عایق و روکش PVC از نوع NYY با سطح مقطع ۴×۲۵ میلی مترمربع.	مترطول	۸،۵۴۹،۰۰۰
۵۴۰۰۶۰۵۰۸	کابل مسی چهار رشته با عایق و روکش PVC از نوع NYY با سطح مقطع ۴×۳۵ میلی مترمربع.	مترطول	۱۱،۴۶۳،۵۰۰



فصل هفتم. تهیه و نصب لوله‌های فولادی

الزامات عمومی

۱. هزینه عملیات بنایی مورد نیاز لوله‌کشی، در بهای واحد ردیف‌های این فصل پیش‌بینی و منظور نشده است.
۲. برای کنده‌کاری، شیار در آوردن و سوراخ کردن، از ردیف‌های مربوط درج شده در فصل یازدهم (وسایل متفرقه) استفاده می‌شود.
۳. لوله‌های فولادی و گالوانیزه عمقی داغ، باید براساس استاندارد DIN 49020 تولید شده باشند.
۴. لوله‌های فولادی درزجوش گالوانیزه و فولادی ضد انفجار، باید طبق استاندارد DIN 2440 ساخته شده باشند.
۵. تمام ردیف‌های لوله‌کشی این فصل، شامل اتصالات خم، زانو و بوشن است و هزینه آن‌ها در بهای واحد کار منظور شده است.
۶. ترانکینگ‌ها باید مطابق با استاندارد BS4678-1/2 باشد.
۷. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول ۸. شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	لوله‌کشی روکار با لوله فولادی.
۰۲	لوله‌کشی توکار با لوله فولادی.
۰۳	لوله‌کشی روکار با لوله فولادی گالوانیزه عمقی داغ.
۰۴	لوله‌کشی توکار با لوله فولادی گالوانیزه عمقی داغ.
۰۵	لوله‌کشی روکار با لوله فولادی درزجوش گالوانیزه.
۰۶	لوله‌کشی توکار با لوله فولادی درزجوش گالوانیزه.
۰۷	لوله‌کشی روکار یا توکار با لوله فولادی بدون درز گالوانیزه عمقی داغ برای سیستم‌های ضد انفجار.
۰۸	لوله‌کشی روکار یا توکار با لوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف.
۰۹	لوله‌کشی روکار یا توکار با لوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف شیلددار.
۱۰	لوله خرطومی فلزی روکشدار قابل انعطاف.
۱۱	ترانکینگ یک و دو محفظه‌ای.
۱۲	ترانکینگ دیواری و کفی سه و چهار محفظه‌ای.
۱۳	قطعه‌های انتهایی و ارتباطی.
۱۴	گوشه‌ها و متعلقات.

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۷۰۱۰۱	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg11	مترطول	۹۷۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۱۰۲	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg13.5	مترطول	۱,۰۷۱,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۱۰۳	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg16	مترطول	۱,۱۰۱,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۱۰۴	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg21	مترطول	۱,۳۳۶,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۱۰۵	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg29	مترطول	۱,۹۰۹,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۱۰۶	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg36	مترطول	۲,۲۵۵,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۱۰۷	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg42	مترطول	۲,۹۷۱,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۱۰۸	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg48	مترطول	۳,۷۳۴,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۲۰۱	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg11	مترطول	۷۵۷,۵۰۰
۵۴۰۰۷۰۲۰۲	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg13.5	مترطول	۸۵۰,۵۰۰
۵۴۰۰۷۰۲۰۳	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg16	مترطول	۸۸۰,۵۰۰
۵۴۰۰۷۰۲۰۴	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg21	مترطول	۱,۱۱۵,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۲۰۵	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg29	مترطول	۱,۶۸۹,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۲۰۶	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg36	مترطول	۲,۰۳۹,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۲۰۷	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg42	مترطول	۲,۷۵۵,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۲۰۸	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg48	مترطول	۳,۵۱۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۳۰۱	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg11 گالوانیزه گرم.	مترطول	۹۶۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۳۰۲	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg13.5 گالوانیزه گرم.	مترطول	۱,۰۱۵,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۳۰۳	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg16 گالوانیزه گرم.	مترطول	۱,۰۴۱,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۳۰۴	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg21 گالوانیزه گرم.	مترطول	۱,۲۶۴,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۳۰۵	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg29 گالوانیزه گرم.	مترطول	۱,۸۳۹,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۳۰۶	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg36 گالوانیزه گرم.	مترطول	۲,۰۷۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۳۰۷	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg42 گالوانیزه گرم.	مترطول	۲,۶۷۴,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۳۰۸	لوله کشی روکار، با لوله فولادی Pg48 گالوانیزه گرم.	مترطول	۳,۳۵۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۴۰۱	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg11 گالوانیزه گرم.	مترطول	۷۴۱,۵۰۰
۵۴۰۰۷۰۴۰۲	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg13.5 گالوانیزه گرم.	مترطول	۷۹۴,۵۰۰
۵۴۰۰۷۰۴۰۳	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg16 گالوانیزه گرم.	مترطول	۸۲۰,۵۰۰
۵۴۰۰۷۰۴۰۴	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg21 گالوانیزه گرم.	مترطول	۱,۰۴۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۴۰۵	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg29 گالوانیزه گرم.	مترطول	۱,۶۱۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۴۰۶	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg36 گالوانیزه گرم.	مترطول	۱,۸۶۲,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۷۰۴۰۷	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg42 گالوانیزه گرم.	مترطول	۲,۴۵۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۴۰۸	لوله کشی توکار، با لوله فولادی Pg48 گالوانیزه گرم.	مترطول	۳,۱۳۲,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۵۰۱	لوله کشی روکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه یک دوم اینچ.	مترطول	۱,۲۱۴,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۵۰۲	لوله کشی روکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه سه چهارم اینچ.	مترطول	۱,۴۶۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۵۰۳	لوله کشی روکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه یک اینچ.	مترطول	۱,۷۸۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۵۰۴	لوله کشی روکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه یک و یک چهارم اینچ.	مترطول	۲,۱۲۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۵۰۵	لوله کشی روکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه یک و یک دوم اینچ.	مترطول	۲,۱۳۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۵۰۶	لوله کشی روکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه دو اینچ.	مترطول	۲,۳۴۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۵۰۷	لوله کشی روکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه دو و یک دوم اینچ.	مترطول	۲,۷۳۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۶۰۱	لوله کشی توکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه یک دوم اینچ.	مترطول	۹۹۴,۵۰۰
۵۴۰۰۷۰۶۰۲	لوله کشی توکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه سه چهارم اینچ.	مترطول	۱,۲۴۲,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۶۰۳	لوله کشی توکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه یک اینچ.	مترطول	۱,۵۶۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۶۰۴	لوله کشی توکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه یک و یک چهارم اینچ.	مترطول	۱,۹۰۷,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۶۰۵	لوله کشی توکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه یک و یک دوم اینچ.	مترطول	۱,۹۱۷,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۶۰۶	لوله کشی توکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه دو اینچ.	مترطول	۲,۱۳۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۶۰۷	لوله کشی توکار، با لوله فولادی درز جوش گالوانیزه دو و یک دوم اینچ.	مترطول	۲,۵۳۱,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۷۰۱	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی یک دوم اینچ بدون درز گالوانیزه گرم برای سیستم های ضد انفجار.	مترطول	۱,۶۱۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۷۰۲	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی سه چهارم اینچ بدون درز گالوانیزه گرم برای سیستم های ضد انفجار.	مترطول	۱,۷۸۲,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۷۰۳	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی یک اینچ بدون درز گالوانیزه گرم برای سیستم های ضد انفجار.	مترطول	۲,۳۶۰,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۷۰۴	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی یک و یک چهارم اینچ بدون درز گالوانیزه گرم برای سیستم های ضد انفجار.	مترطول	۲,۷۹۱,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۷۰۵	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی یک و یک دوم اینچ بدون درز گالوانیزه گرم برای سیستم های ضد انفجار.	مترطول	۳,۱۲۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۷۰۶	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی دو اینچ بدون درز گالوانیزه گرم برای سیستم های ضد انفجار.	مترطول	۳,۴۱۲,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۸۰۱	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف Pg11.	مترطول	۷۶۳,۵۰۰
۵۴۰۰۷۰۸۰۲	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف Pg13.5.	مترطول	۸۴۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۸۰۳	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف Pg16.	مترطول	۸۵۱,۵۰۰
۵۴۰۰۷۰۸۰۴	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف Pg21.	مترطول	۱,۰۶۹,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۸۰۵	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف Pg29.	مترطول	۱,۳۱۱,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۷۰۹۰۱	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف شیلددار Pg11.	مترطول	۷۵۵,۵۰۰
۵۴۰۰۷۰۹۰۲	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف شیلددار Pg13.5.	مترطول	۸۵۴,۵۰۰
۵۴۰۰۷۰۹۰۳	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف شیلددار Pg16.	مترطول	۹۰۳,۵۰۰
۵۴۰۰۷۰۹۰۴	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف شیلددار Pg21.	مترطول	۱,۰۷۷,۰۰۰
۵۴۰۰۷۰۹۰۵	لوله کشی روکار یا توکار، با لوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف شیلددار Pg29.	مترطول	۱,۲۰۹,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۰۰۱	لوله کشی با لوله خرطومی فلزی روکشدار قابل انعطاف Pg13.5 تا Pg29.	مترطول	۳۶۲,۴۲۰
۵۴۰۰۷۱۱۰۱	ترانکینگ دیواری کلیپسی یک محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۲۰×۳۰ میلی متر.	مترطول	۲,۶۸۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۱۰۲	ترانکینگ دیواری کلیپسی دو محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۲۰×۵۰ میلی متر همراه با قطعه نگهدارنده کابل.	مترطول	۴,۱۳۶,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۱۰۳	ترانکینگ دیواری کلیپسی دو محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۲۰×۷۰ میلی متر همراه با قطعه نگهدارنده کابل.	مترطول	۴,۲۸۵,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۱۰۴	ترانکینگ دیواری کلیپسی دو محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۲۰×۱۰۰ میلی متر همراه با قطعه نگهدارنده کابل.	مترطول	۵,۲۱۹,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۱۰۵	ترانکینگ دیواری کلیپسی دو محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۲۰ میلی متر همراه با قطعه نگهدارنده کابل.	مترطول	۵,۸۱۰,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۲۰۱	ترانکینگ دیواری کلیپسی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۳۰×۱۰۰ میلی متر همراه با قطعه نگهدارنده کابل.	مترطول	۵,۶۰۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۲۰۲	ترانکینگ دیواری کلیپسی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۲۰ میلی متر همراه با قطعه نگهدارنده کابل.	مترطول	۹,۳۷۱,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۲۰۳	ترانکینگ دیواری کلیپسی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۵۰ میلی متر همراه با قطعه نگهدارنده کابل.	مترطول	۹,۶۲۱,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۲۰۴	ترانکینگ پریز خور سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۵۰ میلی متر با قطعات مخصوص پریز یک تا چهار واحد همراه با بست رویه.	مترطول	۷,۸۳۵,۰۰۰



فصل هفتم . تهیه و نصب لوله های فولادی صفحه: ۳۸	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره : ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
---	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۷۱۲۰۵	ترانکینگ کفی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلی متر به ابعاد ۳۰×۲۰۰ میلی متر با عایق داخلی همراه با بست.	مترطول	۷,۳۰۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۲۰۶	ترانکینگ کفی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلی متر به ابعاد ۶۰×۲۰۰ میلی متر با عایق داخلی همراه با بست.	مترطول	۸,۴۲۲,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۲۰۷	ترانکینگ پرز خور چهار محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۲۰۰ میلی متر با قطعات مخصوص پرز یک تا چهار واحد همراه با بست رویه.	مترطول	۸,۰۴۹,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۰۱	قطعه انتهایی ترانکینگ دیواری کلیپسی یک محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۲۰×۳۰ میلی متر.	عدد	۸۱۳,۵۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۰۲	قطعه انتهایی ترانکینگ دیواری کلیپسی دو محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۲۰×۵۰ میلی متر.	عدد	۸۱۶,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۰۳	قطعه انتهایی ترانکینگ دیواری کلیپسی دو محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۲۰×۷۰ میلی متر.	عدد	۸۱۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۰۴	قطعه انتهایی ترانکینگ دیواری کلیپسی دو محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۲۰×۱۰۰ میلی متر.	عدد	۸۳۴,۵۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۰۵	قطعه انتهایی دو محفظه ای ترانکینگ دیواری پرز خور از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۲۰ میلی متر همراه با بست رویه.	عدد	۱,۹۵۴,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۰۶	قطعه انتهایی ترانکینگ دیواری کلیپسی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۳۰×۱۰۰ میلی متر.	عدد	۹۰۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۰۷	قطعه انتهایی ترانکینگ دیواری کلیپسی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۲۰ میلی متر.	عدد	۹۱۵,۵۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۰۸	قطعه انتهایی ترانکینگ دیواری کلیپسی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۵۰ میلی متر.	عدد	۱,۱۰۶,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۰۹	قطعه انتهایی سه محفظه ای ترانکینگ دیواری پرز خور از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۵۰ میلی متر.	عدد	۲,۰۴۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۱۰	قطعه انتهایی سه محفظه ای ترانکینگ دیواری پرز خور از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۲۰۰ میلی متر همراه با بست رویه.	عدد	۲,۰۸۱,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۷۱۳۱۱	قطعه ارتباطی گوشه قائم ترانکینگ کفی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلی متر به ابعاد ۳۰×۲۰۰ میلی متر با عایق داخلی همراه با بست.	عدد	۵,۲۲۴,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۱۲	قطعه ارتباطی گوشه تخت ترانکینگ کفی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلی متر به ابعاد ۳۰×۲۰۰ میلی متر با عایق داخلی همراه با بست.	عدد	۱۱,۷۰۶,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۱۳	قطعه ارتباطی ترانکینگ کفی سه محفظه ای به جعبه پرز از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلی متر به ابعاد ۳۰×۲۰۰ میلی متر با عایق داخلی همراه با بست.	عدد	۱,۱۵۹,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۱۴	قطعه انتهایی ترانکینگ کفی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلی متر به ابعاد ۳۰×۲۰۰ میلی متر با عایق داخلی همراه با بست.	عدد	۱,۱۱۷,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۱۵	قطعه ارتباطی گوشه قائم ترانکینگ کفی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلی متر به ابعاد ۶۰×۲۰۰ میلی متر با عایق داخلی همراه با بست.	عدد	۳,۷۲۸,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۱۶	قطعه ارتباطی گوشه تخت ترانکینگ کفی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلی متر به ابعاد ۶۰×۲۰۰ میلی متر با عایق داخلی همراه با بست.	عدد	۸,۵۶۳,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۱۷	قطعه ارتباطی ترانکینگ کفی سه محفظه ای به جعبه پرز از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلی متر به ابعاد ۶۰×۲۰۰ میلی متر با عایق داخلی همراه با بست.	عدد	۹۹۱,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۳۱۸	قطعه انتهایی ترانکینگ کفی سه محفظه ای از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلی متر به ابعاد ۶۰×۲۰۰ میلی متر با عایق داخلی همراه با بست.	عدد	۱,۱۷۲,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۴۰۱	گوشه داخلی دو محفظه ای ترانکینگ دیواری پرز خور از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۲۰ میلی متر همراه با بست رویه.	عدد	۱,۹۷۱,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۴۰۲	گوشه خارجی دو محفظه ای ترانکینگ دیواری پرز خور از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۲۰ میلی متر همراه با بست رویه.	عدد	۳,۶۳۲,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۴۰۳	گوشه تخت دو محفظه ای ترانکینگ دیواری پرز خور از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۲۰ میلی متر همراه با بست رویه.	عدد	۴,۲۷۰,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۴۰۴	گوشه داخلی سه محفظه ای ترانکینگ دیواری پرز خور از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۵۰ میلی متر همراه با بست رویه.	عدد	۱,۷۹۰,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۴۰۵	گوشه خارجی سه محفظه ای ترانکینگ دیواری پرز خور از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۵۰ میلی متر همراه با بست رویه.	عدد	۵,۱۳۲,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل هفتم . تهیه و نصب لوله های فولادی صفحه: ۴۰
---	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۷۱۴۰۶	گوشه تخت سه محفظه ای ترانکینگ دیواری پرز خور از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۱۵۰ میلی متر .	عدد	۷,۰۷۰,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۴۰۷	گوشه تخت سه محفظه ای ترانکینگ دیواری پرز خور از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۲۰۰ میلی متر همراه با بست رویه.	عدد	۷,۲۸۱,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۴۰۸	گوشه داخلی چهار محفظه ای ترانکینگ دیواری پرز خور از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۲۰۰ میلی متر همراه با بست رویه.	عدد	۲,۵۸۹,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۴۰۹	گوشه خارجی چهار محفظه ای ترانکینگ دیواری پرز خور از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت یک میلی متر با عایق داخلی و رنگ پودری اپوکسی پلی استر با مقاومت ضربه پذیری ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع به ابعاد ۴۰×۲۰۰ میلی متر همراه با بست رویه.	عدد	۵,۴۸۷,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۴۱۰	جعبه پرز یک تا چهار پرز خور مخصوص ترانکینگ کفی به ابعاد ۲۰۰×۲۰۰ میلی متر از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلی متر با عایق داخلی از عمق ۷۰ تا ۱۳۰ میلی متر با درب آلومینیومی دایکاست.	عدد	۶,۴۸۰,۰۰۰
۵۴۰۰۷۱۴۱۱	قطعه مسدودکننده جعبه پرز ترانکینگ کفی از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلی متر با عایق داخلی.	عدد	۱,۰۳۵,۰۰۰



فصل هشتم. تهیه و نصب لوله‌های پلی‌وینیل کلراید (PVC)

الزامات عمومی

۱. هزینه عملیات بنایی مورد نیاز لوله‌کشی، در بهای واحد ردیف‌های این فصل پیش‌بینی و منظور نشده است.
۲. برای کنده‌کاری، شیار در آوردن و سوراخ کردن، از ردیف‌های مربوط درج شده در فصل یازدهم (وسایل متفرقه) استفاده می‌شود.
۳. لوله‌های پلی‌وینیل کلراید (PVC) پیش‌بینی شده در این فصل، باید مطابق با استانداردهای IEC 60614 و BS 4607 یا استانداردهای معتبر بین‌المللی مشابه تولید شده باشد.
۴. تمام ردیف‌های لوله‌کشی این فصل، شامل اتصالات، خم، زانو و بوشن است و هزینه آن‌ها در بهای واحد کار منظور شده است.
۵. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول ۹. شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	لوله‌کشی روکار با لوله پلی‌وینیل کلراید (PVC).
۰۲	لوله‌کشی توکار با لوله پلی‌وینیل کلراید (PVC).
۰۳	لوله‌کشی توکار با لوله پلی‌اتیلن قابل انعطاف شلنگی داخل بتن.

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۸۰۱۰۱	لوله کشی روکار، با لوله PVC, Pg11.	مترطول	-----
۵۴۰۰۸۰۱۰۲	لوله کشی روکار، با لوله PVC, Pg13.5.	مترطول	۶۳۲,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۱۰۳	لوله کشی روکار، با لوله PVC, Pg16.	مترطول	۶۶۳,۵۰۰
۵۴۰۰۸۰۱۰۴	لوله کشی روکار، با لوله PVC, Pg21.	مترطول	۷۹۹,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۱۰۵	لوله کشی روکار، با لوله PVC, Pg29.	مترطول	۸۶۱,۵۰۰
۵۴۰۰۸۰۱۰۶	لوله کشی روکار، با لوله PVC, Pg36.	مترطول	۹۸۱,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۱۰۷	لوله کشی روکار، با لوله PVC, Pg42.	مترطول	۱,۰۹۱,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۱۰۸	لوله کشی روکار، با لوله PVC, Pg48.	مترطول	-----
۵۴۰۰۸۰۲۰۱	لوله کشی توکار، با لوله PVC, Pg11.	مترطول	-----
۵۴۰۰۸۰۲۰۲	لوله کشی توکار، با لوله PVC, Pg13.5.	مترطول	۴۱۱,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۲۰۳	لوله کشی توکار، با لوله PVC, Pg16.	مترطول	۴۴۳,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۲۰۴	لوله کشی توکار، با لوله PVC, Pg21.	مترطول	۵۷۸,۵۰۰
۵۴۰۰۸۰۲۰۵	لوله کشی توکار، با لوله PVC, Pg29.	مترطول	۶۴۱,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۲۰۶	لوله کشی توکار، با لوله PVC, Pg36.	مترطول	۷۶۵,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۲۰۷	لوله کشی توکار، با لوله PVC, Pg42.	مترطول	۸۷۵,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۲۰۸	لوله کشی توکار، با لوله PVC, Pg48.	مترطول	-----
۵۴۰۰۸۰۳۰۱	لوله کشی توکار، با لوله پلی اتیلن (PE)، برای نصب در داخل بتن، به صورت یک پارچه از نوع قابل انعطاف شلنگی Pg11.	مترطول	۶۷۲,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۳۰۲	لوله کشی توکار، با لوله پلی اتیلن (PE)، برای نصب در داخل بتن، به صورت یک پارچه از نوع قابل انعطاف شلنگی Pg13.5.	مترطول	۷۵۷,۵۰۰
۵۴۰۰۸۰۳۰۳	لوله کشی توکار، با لوله پلی اتیلن (PE)، برای نصب در داخل بتن، به صورت یک پارچه از نوع قابل انعطاف شلنگی Pg16.	مترطول	۷۸۶,۵۰۰
۵۴۰۰۸۰۳۰۴	لوله کشی توکار، با لوله پلی اتیلن (PE)، برای نصب در داخل بتن، به صورت یک پارچه از نوع قابل انعطاف شلنگی Pg21.	مترطول	۹۱۹,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۳۰۵	لوله کشی توکار، با لوله پلی اتیلن (PE)، برای نصب در داخل بتن، به صورت یک پارچه از نوع قابل انعطاف شلنگی Pg29.	مترطول	۱,۰۶۰,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۳۰۶	لوله کشی توکار، با لوله پلی اتیلن (PE)، برای نصب در داخل بتن، به صورت یک پارچه از نوع قابل انعطاف شلنگی Pg36.	مترطول	۱,۲۶۵,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۳۰۷	لوله کشی توکار، با لوله پلی اتیلن (PE)، برای نصب در داخل بتن، به صورت یک پارچه از نوع قابل انعطاف شلنگی Pg42.	مترطول	۱,۶۵۶,۰۰۰
۵۴۰۰۸۰۳۰۸	لوله کشی توکار، با لوله پلی اتیلن (PE)، برای نصب در داخل بتن، به صورت یک پارچه از نوع قابل انعطاف شلنگی Pg48.	مترطول	-----



فصل نهم . تهیه و نصب وسایل فشار ضعیف تابلویی

الزامات عمومی

۱. در بهای وسایل فشار ضعیف تابلویی که در انواع تابلوهای فشار ضعیف توزیع، فرمان، اعم از اصلی، نیم اصلی و فرعی، مورد استفاده قرار می گیرند، عملیات زیر در نظر گرفته شده و هزینه آن ها پیش بینی شده است.
 - ۱-۱. ساخت تابلو، شامل طراحی تابلو، ساخت و رنگ آمیزی آن.
 - ۲-۱. مونتاژ تابلو، شامل نصب تجهیزات، شینه کشی و رنگ آمیزی شینه، اجرای اتصالات داخلی و شماره گذاری، تکمیل و آزمایش کارخانه ای بسته بندی و بارگیری.
 - ۳-۱. حمل به کارگاه، استقرار تابلو در محل نصب، تنظیم، رگلاژ، آزمایش و راه اندازی آن.
۲. در مورد اتصال کابل ها و سیم ها به ترمینال ها، هزینه مربوط به فرم و آرایش دادن، برچسب زدن، آزمایش کردن و تطبیق دادن سر سیم ها، در قیمت ترمینال ها منظور شده است.
۳. در بهای وسایل فشار ضعیف تابلویی، هزینه سیم ها و کابلشوهای مورد مصرف پیش بینی نشده و هزینه آن ها حسب مورد باید از ردیف های فصل های مربوط در این فهرست بها استفاده شود.
۴. تمام فیوزهای فشنگی کندکار و تندکار، باید طبق استاندارد DIN 49522 یا DIN 49515 و VDE 0636 و IEC 269 یا IEC 269-3A، ساخته شده باشند.
۵. تمام فیوزهای فشنگی کندکار و تندکار، دارای ولتاژ اسمی ۵۰۰ ولت بوده و شامل پایه، کلاhek چینی و واشر کالیبره به طور کامل هستند.
۶. تمام کلیدهای اتوماتیک مینیاتوری نوع کندکار یا تندکار با قدرت قطع ۶ کیلو آمپر بوده و می توانند از نوع کلاس A یا B یا C یا D باشند. کلیدهای یک پل دارای ولتاژ اسمی ۲۵۰ ولت و کلیدهای دو پل یا سه پل دارای ولتاژ اسمی ۵۰۰ ولت بوده باید براساس استاندارد DIN 46277 یا VDE 0641 یا IEC 60898 ساخته شده باشند.
۷. در صورتی که کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل، از نوع تک پل با قطع نول باشد، ۷۰ درصد به بهای واحد ردیف مربوط اضافه خواهد شد.
۸. در صورتی که کلید اتوماتیک مینیاتوری سه پل، از نوع قطع نول باشد، ۵۰ درصد به بهای واحد ردیف مربوط اضافه خواهد شد.
۹. در صورتی که کلید اتوماتیک مینیاتوری یک یا دو یا سه پل با قدرت قطع ۶ کیلو آمپر باشد ۳۰ درصد از بهای واحد ردیف مربوط کسر خواهد شد.
۱۰. در صورتی که کلید اتوماتیک مینیاتوری یک یا دو یا سه پل با قدرت قطع ۱۰ کیلو آمپر باشد ۱۵ درصد به بهای واحد ردیف مربوط اضافه خواهد شد.
۱۱. کلیدهای حفاظت نشست جریان زمین باید طبق استاندارد DIN VDE 0664 و کلیدهای کنترل از راه دور (رله ضربه ای) باید طبق استاندارد DIN VDE 0660 یا IEC 61008 تولید شده باشند.
۱۲. جعبه های چدنی برای کلیدهای تابلویی، باید دارای درجه حفاظت IP65 باشند.
۱۳. کلیدهای اتوماتیک کامپکت ثابت و کشویی باید دارای ولتاژ اسمی ۵۰۰ ولت بوده و طبق استاندارد DIN VDE 0660 یا IEC 60947 ساخته شده باشند.
۱۴. در صورتی که کلید اتوماتیک کامپکت ثابت یا کشویی، از نوع چهار پل باشد، ۳۰ درصد به بهای واحد ردیف مربوط اضافه خواهد شد.
۱۵. در صورتی که کلید اتوماتیک هوایی ثابت یا کشویی، از نوع چهار پل باشد، ۳۰ درصد به بهای واحد ردیف مربوط اضافه خواهد شد.



۱۶. در صورتی که کنتاکتور سه پل خشک دارای بوبین کمتر از ۲۳۰ ولت باشد، ۴۰ درصد به بهای واحد ردیف مربوط اضافه خواهد شد.
۱۷. چراغ‌های سیگنال و دکمه‌های فشاری برای نصب روی تابلو و نیز جعبه‌های پلاستیکی روکار باید دارای درجه حفاظت IP54 باشند.
۱۸. چنانچه به جای دکمه فشاری از قفل ایمنی (یا کلید سویچی) استفاده شود، ۱۰۰ درصد به بهای واحد ردیف‌های گروه ۲۵ اضافه خواهد شد.
۱۹. ترمینال‌های پیچی، باید قابل نصب روی ریل‌های استاندارد DINEN 50022-35 باشند.
۲۰. در صورتی که ردیف ۵۴۰۰۹۰۵۰۱ برای نصب کلید اتوماتیک یا حرارتی یا گردان در داخل تابلوهای برق بکار رود، ۵ درصد به بهای واحد مذکور اضافه خواهد شد.
۲۱. در صورتی که قدرت اتصال کوتاه مقره‌های تابلویی اتکایی و ایزولاتورها ۶۰ تا ۱۲۰ کیلوآمپر باشد، ۳۰ درصد به بهای ردیف مربوط اضافه خواهد گردید.
۲۲. در صورتی که ایزولاتورهای گروه ۳۳ برای شینه‌های بیش از ۱۰۰۰ آمپر تا ۴۰۰۰ آمپر باشند، ۲۰۰ درصد به بهای ردیف مربوط اضافه خواهد گردید.
۲۳. تابلوهای برق ایستاده و دیواری پیش‌بینی شده در این فصل، با درجه حفاظت IP20 می‌باشند. این تابلوها شامل لوازم برقی مورد مصرف نیستند و هزینه لوازم یاد شده، در بهای واحد تابلوها منظور نشده است.
۲۴. در صورتی که تابلوهای برق ایستاده و دیواری دارای درجه حفاظت IP42 یا بالاتر باشند، ۲۰ درصد به بهای ردیف مربوط اضافه خواهد گردید.
۲۵. در صورتی که تابلوهای برق ایستاده و دیواری از رنگ پودری بطریقه الکترواستاتیک (پخته) استفاده شود، ۱۰ درصد به بهای ردیف مربوط اضافه خواهد گردید.
۲۶. در صورتی که تابلوهای برق ایستاده و دیواری از ورق گالوانیزه استفاده شود، ۱۰ درصد به بهای ردیف مربوط اضافه خواهد گردید.
۲۷. این ردیف از فهرست حاضر حذف گردیده است.
۲۸. در ردیف ۵۴۰۰۹۳۵۰۱ با توجه به مشخصات فنی، استفاده از ستون‌های پیش‌ساخته خم‌کاری شده با ورق ۱/۵ میلی‌متر بلامانع است.
۲۹. برای تابلوهای دیواری با ارتفاع بیشتر از یک متر، ضخامت ورق بدنه تابلو ۱/۵ میلی‌متر و ورق درب تابلو ۲ میلی‌متر باشد و بهای آن مشابه ردیف ۵۴۰۰۹۳۶۰۱ منظور می‌گردد.
۳۰. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.



جدول ۱۰. شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه	شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۲	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل.	۲۰	کلید اتوماتیک کامپکت ثابت سه پل.
۰۳	کلید اتوماتیک مینیاتوری دو پل.	۲۱	کلید اتوماتیک کامپکت کشویی سه پل.
۰۴	کلید اتوماتیک مینیاتوری سه پل.	۲۲	کنتاکتور سه پل خشک بوبین‌دار.
۰۵	ریل فلزی برای نصب کلید اتوماتیک مینیاتوری.	۲۳	رله اضافه بار سه فاز حرارتی (بیمتال).
۰۶	کلید حفاظت نشت جریان زمین با دقت ۳۰ و ۱۰۰ میلی‌آمپر.	۲۴	چراغ سیگنال.
۰۷	کلید کنترل از راه دور.	۲۵	دکمه فشاری.
۰۸	تایمر برای روشنایی راه پله.	۲۶	دکمه فشاری دوپل.
۰۹	کلید گردان تابلویی یک پل.	۲۷	جعبه پلاستیکی روکار با دو عدد دکمه فشاری.
۱۰	کلید گردان تابلویی دو پل.	۲۸	ترمینال پیچی با بدنه ترموپلاستیک.
۱۱	کلید گردان تابلویی سه پل.	۲۹	ترمینال پیچی با بدنه دیوروپلاستیک.
۱۲	کلید گردان تابلویی چهار پل.	۳۰	صفحه انتهایی برای ترمینال پیچی.
۱۳	کلید گردان تابلویی یک پل سه حالت.	۳۱	بست فلزی برای نگهداری ترمینال پیچی.
۱۴	کلید گردان تابلویی سه پل سه حالت.	۳۲	ریل فلزی برای نصب ترمینال پیچی.
۱۵	کلید گردان تابلویی یک پل دو حالت.	۳۳	مقره تابلویی اتکایی، ایزولاتور و مقره عبوری.
۱۶	کلید گردان تابلویی سه پل دو حالت.	۳۴	کانال پلاستیکی.
۱۸	کلید فیوز نوع مینیاتوری (فیوز کریر) و کلید فیوز سه پل.	۳۵	تابلو برق ایستاده.
۱۹	کلید گردان پایه فیوزدار.	۳۶	تابلو برق دیواری.

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۹۰۲۰۱	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل، از نوع تندکار یا کندکار ۲ تا ۴ آمپر.	عدد	۲,۲۱۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۲۰۲	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل، از نوع تندکار یا کندکار ۶ تا ۳۲ آمپر.	عدد	۲,۰۸۹,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۲۰۳	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل، از نوع تندکار یا کندکار ۴۰ تا ۶۳ آمپر.	عدد	۲,۲۱۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۳۰۱	کلید اتوماتیک مینیاتوری دو پل، از نوع تندکار یا کندکار ۲ تا ۴ آمپر.	عدد	۳,۶۴۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۳۰۲	کلید اتوماتیک مینیاتوری دو پل، از نوع تندکار یا کندکار ۶ تا ۳۲ آمپر.	عدد	۳,۵۸۳,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۳۰۳	کلید اتوماتیک مینیاتوری دو پل، از نوع تندکار یا کندکار ۴۰ تا ۶۳ آمپر.	عدد	۳,۹۰۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۴۰۱	کلید اتوماتیک مینیاتوری سه پل، از نوع تندکار یا کندکار ۲ تا ۴ آمپر.	عدد	۵,۱۵۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۴۰۲	کلید اتوماتیک مینیاتوری سه پل، از نوع تندکار یا کندکار ۶ تا ۳۲ آمپر.	عدد	۵,۰۲۸,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۴۰۳	کلید اتوماتیک مینیاتوری سه پل، از نوع تندکار یا کندکار ۴۰ تا ۶۳ آمپر.	عدد	۵,۵۰۸,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۴۰۴	کنتاکت کلید مینیاتوری.	عدد	۸,۲۰۸,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۵۰۱	ریل فلزی با آبکاری مقاوم و با کلیه لوازم نصب از قبیل پیچ، مهره و پرچ و بست‌های مخصوص برای نصب کلید اتوماتیک مینیاتوری.	مترطول	۱,۵۱۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۶۰۱	کلید حفاظت نشت جریان زمین دو پل، با ولتاژ نامی ۲۵۰ ولت و با حساسیت ۳۰ میلی‌آمپر و جریان نامی ۲۵ تا ۴۰ آمپر.	عدد	-----
۵۴۰۰۹۰۶۰۲	کلید حفاظت نشت جریان زمین دو پل، با ولتاژ نامی ۲۵۰ ولت و با حساسیت ۳۰ میلی‌آمپر و جریان نامی ۶۳ آمپر.	عدد	۹,۶۷۷,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۶۰۳	کلید حفاظت نشت جریان زمین چهار پل، با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت و با حساسیت ۳۰ میلی‌آمپر و جریان نامی ۲۵ تا ۴۰ آمپر.	عدد	۱۷,۷۷۸,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۶۰۴	کلید حفاظت نشت جریان زمین چهار پل، با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت و با حساسیت ۳۰ میلی‌آمپر و جریان نامی ۶۳ آمپر.	عدد	۱۷,۶۸۱,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۶۰۵	کلید حفاظت نشت جریان زمین چهار پل، با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت و با حساسیت ۳۰ میلی‌آمپر و جریان نامی ۱۰۰ آمپر.	عدد	۱۸,۹۲۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۶۰۶	کلید حفاظت نشت جریان زمین چهار پل، با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت و با حساسیت ۱۰۰ میلی‌آمپر و جریان نامی ۲۵ تا ۴۰ آمپر.	عدد	۱۳,۸۸۹,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۶۰۷	کلید حفاظت نشت جریان زمین چهار پل، با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت و با حساسیت ۱۰۰ میلی‌آمپر و جریان نامی ۶۳ آمپر.	عدد	۱۵,۰۵۹,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۶۰۸	کلید حفاظت نشت جریان زمین چهار پل، با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت و با حساسیت ۱۰۰ میلی‌آمپر و جریان نامی ۱۰۰ آمپر.	عدد	۱۸,۵۵۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۷۰۱	کلید کنترل از راه دور (رله ضربه‌ای) با یک کنتاکت باز و بسته و با ولتاژ ۲۵۰ ولت و جریان ۱۶ آمپر.	عدد	۹,۷۱۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۷۰۲	کلید کنترل از راه دور (رله ضربه‌ای) با دو کنتاکت باز و بسته و با ولتاژ ۲۵۰ ولت و جریان ۱۶ آمپر.	عدد	۷,۰۶۷,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۷۰۳	رله ۲۴ ولت مستقیم یا متناوب با یک یا دو کنتاکت مستقل.	عدد	۲۲۹,۰۰۰٫۵
۵۴۰۰۹۰۷۰۴	رله ۲۴ ولت مستقیم یا متناوب با سه یا چهار کنتاکت مستقل.	عدد	۷,۶۴۹,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۷۰۵	رله ۲۳۰ ولت متناوب با یک یا دو کنتاکت مستقل.	عدد	۷,۶۴۹,۰۰۰



فصل نهم . تهیه و نصب وسایل فشار ضعیف تابلویی صفحه: ۴۷	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره: ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
---	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۹۰۷۰۶	رله ۲۳۰ ولت متناوب با سه یا چهار کنتاکت مستقل.	عدد	۵,۱۶۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۷۰۷	رله استارت مجدد، ۲۳۰ ولت.	عدد	۷,۳۲۶,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۸۰۱	تایمر تابلو ۱۰ آمپر با ولتاژ نامی ۲۵۰ ولت و زمان تنظیم حداکثر تا شش دقیقه.	عدد	۹,۴۵۱,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۹۰۱	کلید گردان تابلویی یک پل، ۱۶ آمپر با ولتاژ نامی ۲۵۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۳,۶۳۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۹۰۲	کلید گردان تابلویی یک پل، ۲۵ آمپر با ولتاژ نامی ۲۵۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۴,۱۱۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۹۰۳	کلید گردان تابلویی یک پل، ۴۰ آمپر با ولتاژ نامی ۲۵۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۴,۷۱۳,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۹۰۴	کلید گردان تابلویی یک پل، ۶۳ آمپر با ولتاژ نامی ۲۵۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۵,۲۰۶,۰۰۰
۵۴۰۰۹۰۹۰۵	کلید گردان تابلویی یک پل، ۱۰۰ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۷,۶۷۶,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۰۰۱	کلید گردان تابلویی دو پل، ۱۶ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۳,۶۹۷,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۰۰۲	کلید گردان تابلویی دو پل، ۲۵ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۴,۰۷۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۰۰۳	کلید گردان تابلویی دو پل، ۴۰ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۵,۳۶۱,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۰۰۴	کلید گردان تابلویی دو پل، ۶۳ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۶,۴۷۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۰۰۵	کلید گردان تابلویی دو پل، ۱۰۰ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۹,۵۶۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۰۰۶	کلید گردان تابلویی دو پل، ۲۰۰ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۱۳,۶۶۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۱۰۱	کلید گردان تابلویی سه پل، ۱۶ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۵,۰۱۲,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۱۰۲	کلید گردان تابلویی سه پل، ۲۵ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۵,۳۳۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۱۰۳	کلید گردان تابلویی سه پل، ۴۰ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۷,۰۵۸,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۱۰۴	کلید گردان تابلویی سه پل، ۶۳ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۷,۴۴۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۱۰۵	کلید گردان تابلویی سه پل، ۱۰۰ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۱۲,۳۵۶,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۱۰۶	کلید گردان تابلویی سه پل، ۲۰۰ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۱۷,۸۲۷,۰۰۰



فصل نهم . تهیه و نصب وسایل فشار ضعیف تابلویی صفحه: ۴۸	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره : ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
---	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۹۱۲۰۱	کلیدگردان تابلویی چهار پل، ۱۶ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، به طور کامل.	عدد	۶.۹۵۹.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۲۰۲	کلیدگردان تابلویی چهار پل، ۲۵ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، به طور کامل.	عدد	۶.۹۵۹.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۲۰۳	کلیدگردان تابلویی چهار پل، ۴۰ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، به طور کامل.	عدد	۸.۰۷۴.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۲۰۴	کلیدگردان تابلویی چهار پل، ۶۳ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، به طور کامل.	عدد	۹.۲۸۵.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۲۰۵	کلیدگردان تابلویی چهار پل، ۸۰ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، به طور کامل.	عدد	۱۶.۳۳۵.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۲۰۶	کلیدگردان تابلویی چهار پل، ۱۰۰ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، به طور کامل.	عدد	۱۸.۰۹۷.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۲۰۷	کلیدگردان تابلویی چهار پل، ۲۰۰ آمپر با ولتاژ نامی ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، به طور کامل.	عدد	۲۵.۵۱۴.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۳۰۱	کلیدگردان تابلویی تک پل، از نوع سه حالت (۰-۱-۲) ۱۶ آمپر با ولتاژ حداکثر ۲۴۰ ولت، قابل قطع زیر بار، بطور کامل.	عدد	۳.۵۶۱.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۳۰۲	کلید سه حالت فرمان (۰-۱-۲) کنتاکت خور، ۶ آمپر و با ولتاژ حداکثر ۲۴۰ ولت.	عدد	۳.۱۴۲.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۳۰۳	کنتاکت کلید سه حالت فرمان.	عدد	۲.۷۹۴.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۴۰۱	کلیدگردان تابلویی سه پل، از نوع سه حالت (۰-۱-۲) ۱۶ آمپر با حداکثر ولتاژ ۴۱۵ ولت، قابل قطع زیر بار، بطور کامل.	عدد	۵.۷۵۴.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۴۰۲	کلیدگردان تابلویی سه پل، از نوع سه حالت (۰-۱-۲) ۲۵ آمپر با حداکثر ولتاژ ۴۱۵ ولت، قابل قطع زیر بار، بطور کامل.	عدد	۵.۹۴۸.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۴۰۳	کلیدگردان تابلویی سه پل، از نوع سه حالت (۱-۰-۲) ۴۰ آمپر با حداکثر ولتاژ ۴۱۵ ولت، قابل قطع زیر بار، بطور کامل.	عدد	۷.۰۶۰.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۴۰۴	کلیدگردان تابلویی سه پل، از نوع سه حالت (۰-۱-۲) ۶۳ آمپر با حداکثر ولتاژ ۴۱۵ ولت، قابل قطع زیر بار، بطور کامل.	عدد	۸.۵۱۲.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۴۰۵	کلیدگردان تابلویی سه پل، از نوع سه حالت (۱-۰-۲) ۱۰۰ آمپر با حداکثر ولتاژ ۴۱۵ ولت، قابل قطع زیر بار، بطور کامل.	عدد	۱۵.۷۳۵.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۴۰۶	کلیدگردان تابلویی سه پل، از نوع سه حالت (۰-۱-۲) ۱۶۰ آمپر با حداکثر ولتاژ ۴۱۵ ولت، قابل قطع زیر بار، بطور کامل.	عدد	۱۸.۶۵۴.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۵۰۱	کلید گردان تابلویی یک پل، از نوع دو حالت (۲-۱) ۱۶ آمپر با حداکثر ولتاژ ۲۴۰ ولت، قابل قطع زیر بار، به طور کامل.	عدد	۴.۰۱۰.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۵۰۲	کلید گردان تابلویی یک پل، از نوع دو حالت (۲-۱) ۲۵ آمپر با حداکثر ولتاژ ۲۴۰ ولت، قابل قطع زیر بار، به طور کامل.	عدد	۴.۳۳۲.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۶۰۱	کلید گردان تابلویی سه پل، از نوع دو حالت (۲-۱) ۱۶ آمپر با ولتاژ حداکثر ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، بطور کامل.	عدد	۵.۶۴۴.۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۶۰۲	کلید گردان تابلویی سه پل، از نوع دو حالت (۲-۱) ۲۵ آمپر با ولتاژ حداکثر ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، بطور کامل.	عدد	۵.۸۵۴.۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۴-۴-۵۴۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل نهم . تهیه و نصب وسایل فشار ضعیف تابلویی صفحه: ۴۹
--	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۹۱۶۰۳	کلید گردان تابلویی سه پل، از نوع دو حالت (۱-۲) ۴۰ آمپر با ولتاژ حداکثر ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، بطور کامل.	عدد	۷,۲۷۳,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۶۰۴	کلید گردان تابلویی سه پل، از نوع دو حالت (۱-۲) ۶۳ آمپر با ولتاژ حداکثر ۴۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، بطور کامل.	عدد	۷,۴۰۲,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۸۰۱	کلید فیوز نوع مینیاتوری (فیوز کریر) یک پل با ولتاژ نامی ۲۵۰ ولت تا جریان ۳۲ آمپر با فیوز مربوط به طور کامل.	عدد	۶,۴۹۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۸۰۲	کلید فیوز نوع مینیاتوری (فیوز کریر) دو پل با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت تا جریان ۳۲ آمپر با فیوز مربوط به طور کامل.	عدد	۶,۱۰۹,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۸۰۳	کلید فیوز نوع مینیاتوری (فیوز کریر) سه پل با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت تا جریان ۳۲ آمپر با فیوز مربوط به طور کامل.	عدد	۹,۲۷۹,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۸۰۴	کلید فیوز نوع مینیاتوری (فیوز کریر) چهار پل با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت تا جریان ۳۲ آمپر با فیوز مربوط به طور کامل.	عدد	۱۰,۸۷۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۸۰۵	کلید فیوز سه پل ۱۶۰ آمپر، ۵۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، با جرقه گیرهای مربوط و بدون فیوز چاقویی مربوط.	عدد	۱۹,۹۴۷,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۸۰۶	کلید فیوز سه پل ۲۵۰ آمپر، ۵۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، با جرقه گیرهای مربوط و بدون فیوز چاقویی مربوط.	عدد	۳۲,۴۶۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۸۰۷	کلید فیوز سه پل ۴۰۰ آمپر، ۵۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، با جرقه گیرهای مربوط و بدون فیوز چاقویی مربوط.	عدد	۳۹,۲۸۱,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۸۰۸	کلید فیوز سه پل ۶۳۰ آمپر، ۵۰۰ ولت، قابل قطع زیر بار، با جرقه گیرهای مربوط و بدون فیوز چاقویی مربوط.	عدد	۵۷,۰۶۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۹۰۱	کلید گردان پایه فیوزدار قابل قطع زیر بار سه پل با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت و جریان ۱۶۰ آمپر.	عدد	۲۲,۲۷۲,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۹۰۲	کلید گردان پایه فیوزدار قابل قطع زیر بار سه پل با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت و جریان ۲۵۰ آمپر.	عدد	۳۵,۱۲۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۹۰۳	کلید گردان پایه فیوزدار قابل قطع زیر بار سه پل با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت و جریان ۴۰۰ آمپر.	عدد	۴۳,۳۵۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۱۹۰۴	کلید گردان پایه فیوزدار قابل قطع زیر بار سه پل با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت و جریان ۶۳۰ آمپر.	عدد	۷۳,۶۰۱,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۰۰۱	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم ثابت سه پل، قابل قطع زیر بار، تا ۱۰۰ آمپر و با قدرت قطع ۲۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۳۷,۵۰۷,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۰۰۲	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم ثابت سه پل، قابل قطع زیر بار، ۱۲۵ آمپر و با قدرت قطع ۲۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۳۸,۷۵۱,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۰۰۳	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم ثابت سه پل، قابل قطع زیر بار، ۱۶۰ آمپر و با قدرت قطع ۲۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۳۹,۱۷۱,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۰۰۴	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم ثابت سه پل، قابل قطع زیر بار، ۲۰۰ یا ۲۵۰ آمپر و با قدرت قطع ۲۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۵۴,۶۳۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۰۰۵	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم ثابت سه پل، قابل قطع زیر بار، ۴۰۰ آمپر و با قدرت قطع ۳۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۱۱۶,۸۴۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۰۰۶	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم ثابت سه پل، قابل قطع زیر بار، ۶۳۰ آمپر و با قدرت قطع ۳۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۱۶۱,۶۳۹,۰۰۰



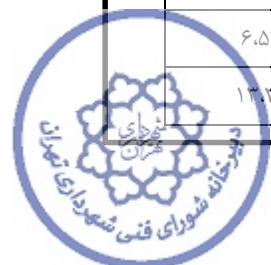
فصل نهم . تهیه و نصب وسایل فشار ضعیف تابلویی صفحه: ۵۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره : ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
---	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۹۲۰۰۷	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم ثابت سه پل، قابل قطع زیر بار، ۸۰۰ آمپر و با قدرت قطع ۳۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۲۸۵،۴۲۰،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۰۰۸	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم ثابت سه پل، قابل قطع زیر بار، ۱۰۰۰ آمپر و با قدرت قطع ۵۰ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۵۶۳،۵۳۵،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۰۰۹	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم ثابت سه پل، قابل قطع زیر بار، ۱۲۵۰ آمپر و با قدرت قطع ۵۰ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۶۲۸،۹۲۱،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۰۱۰	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم ثابت سه پل، قابل قطع زیر بار، ۱۶۰۰ آمپر و با قدرت قطع ۵۰ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۸۱۲،۹۰۶،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۰۱۳	کنتاکت کلید حفاظت موتوری (MPCB) با دامنه های جریان قطع قابل تنظیم ۳۲ تا ۱۰۰ آمپر.	عدد	۱۷،۷۲۹،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۱۰۱	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم کشویی سه پل، قابل قطع زیر بار، تا ۱۰۰ آمپر و با قدرت قطع ۲۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۷۵،۷۲۲،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۱۰۲	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم کشویی سه پل، قابل قطع زیر بار، ۱۲۵ آمپر و با قدرت قطع ۲۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۸۷،۳۸۰،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۱۰۳	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم کشویی سه پل، قابل قطع زیر بار، ۱۶۰ آمپر و با قدرت قطع ۲۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۹۶،۳۹۵،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۱۰۴	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم کشویی سه پل، قابل قطع زیر بار، ۲۰۰ یا ۲۵۰ آمپر و با قدرت قطع ۲۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۱۳۸،۵۴۹،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۱۰۵	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم کشویی سه پل، قابل قطع زیر بار، ۴۰۰ آمپر و با قدرت قطع ۳۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۱۹۹،۸۰۹،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۱۰۶	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم کشویی سه پل، قابل قطع زیر بار، ۶۳۰ آمپر و با قدرت قطع ۳۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۱۰۴،۳۷۶،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۱۰۷	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم کشویی سه پل، قابل قطع زیر بار، ۸۰۰ آمپر و با قدرت قطع ۳۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۴۵۱،۲۴۹،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۱۰۸	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم کشویی سه پل، قابل قطع زیر بار، ۱۰۰۰ آمپر و با قدرت قطع ۵۰ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۸۸۰،۱۵۴،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۱۰۹	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم کشویی سه پل، قابل قطع زیر بار، ۱۲۵۰ آمپر و با قدرت قطع ۵۰ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۴۰۴،۰۸۴،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۱۱۰	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم کشویی سه پل، قابل قطع زیر بار، ۱۶۰۰ آمپر و با قدرت قطع ۵۰ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۴۰۵،۹۲۶،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۱۱۱	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم کشویی سه پل، قابل قطع زیر بار، ۲۰۰۰ آمپر و با قدرت قطع ۷۰ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۱،۷۹۰،۴۳۴،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۱۱۲	کلید اتوماتیک کامپکت قابل تنظیم کشویی سه پل، قابل قطع زیر بار، ۲۵۰۰ آمپر و با قدرت قطع ۸۵ کیلو آمپر در ۴۰۰ ولت.	عدد	۲،۱۹۳،۸۴۴،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۰۱	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۴ کیلووات (I-AC3=9A) و (I-AC1=20A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۱۰،۸۵۶،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۰۲	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۵/۵ کیلووات (I-AC3=12A) و (I-AC1=20A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۱۱،۵۸۲،۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۰۳	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۷/۵ کیلووات (I-AC3=17A) و (I-AC1=25A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۱۳،۵۱۵،۰۰۰



فصل نهم . تهیه و نصب وسایل فشار ضعیف تابلویی صفحه: ۵۱	شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره: ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
---	-------------------------	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۹۲۲۰۴	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۱۱ کیلووات (I-AC3=22A) و (I-AC1=32A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۱۷,۱۱۹,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۰۵	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۱۵ کیلووات (I-AC3=32A) و (I-AC1=50A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۲۳,۶۲۲,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۰۶	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۱۸/۵ کیلووات (I-AC3=38A) و (I-AC1=50A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۳۳,۸۷۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۰۷	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۲۲ کیلووات (I-AC3=50A) و (I-AC1=60A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۴۱,۷۴۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۰۸	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۳۰ کیلووات (I-AC3=65A) و (I-AC1=80A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۵۲,۹۵۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۰۹	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۳۷ کیلووات (I-AC3=75A) و (I-AC1=110A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۶۱,۳۱۳,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۱۰	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۴۵ کیلووات (I-AC3=90A) و (I-AC1=120A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۶۷,۵۴۲,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۱۱	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۵۵ کیلووات (I-AC3=110A) و (I-AC1=150A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۱۰۶,۳۷۹,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۱۲	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۷۵ کیلووات (I-AC3=145A) و (I-AC1=185A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۱۱۳,۹۴۲,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۱۳	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۹۰ کیلووات (I-AC3=180A) و (I-AC1=215A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۱۴۵,۸۸۸,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۱۴	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۱۱۰ کیلووات (I-AC3=210A) و (I-AC1=260A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۱۶۰,۷۸۷,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۱۵	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۱۳۲ کیلووات (I-AC3=260A) و (I-AC1=300A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۳۰۲,۷۷۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۱۶	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۱۶۰ کیلووات (I-AC3=300A) و (I-AC1=330A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۳۴۷,۹۷۶,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۱۷	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۲۲۰ کیلووات (I-AC3=400A) و (I-AC1=430A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۴۶۲,۷۰۳,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۱۸	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۲۵۰ کیلووات (I-AC3=500A) و (I-AC1=550A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۲۶۱,۱۲۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۱۹	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۳۳۰ کیلووات (I-AC3=630A) و (I-AC1=750A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۳۶۰,۵۸۲,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۲۰	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۴۰۰ کیلووات (I-AC3=750A) و (I-AC1=900A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۴۰۸,۵۳۶,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۲۱	کنتاکتور سه پل خشک ۴۰۰ ولت و ۴۴۰ کیلووات (I-AC3=800A) و (I-AC1=1000A) با بوبین ۲۳۰ ولت.	عدد	۴۲۳,۴۲۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۲۲	کنتاکت کمکی کنتاکتور، یک عدد باز و یک عدد بسته.	عدد	۴,۹۱۹,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۲۳	کنتاکت کمکی کنتاکتور، دو عدد باز و دو عدد بسته.	عدد	۶,۵۷۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۲۲۴	کنتاکت کمکی کنتاکتور، سه عدد باز و سه عدد بسته.	عدد	۱۳,۳۳۱,۰۰۰



فصل نهم . تهیه و نصب وسایل فشار ضعیف تابلویی صفحه: ۵۲	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره: ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
---	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۹۲۲۵	کنتاکت کمکی کنتاکتور، چهار عدد باز و چهار عدد بسته.	عدد	۲۹,۴۱۶,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۳۰۱	رله اضافه بار سه فاز، از نوع حرارتی (بی متال) قابل نصب روی کنتاکتورهای خشک بوبینی ۴۰۰ ولت ۹ و ۱۲ آمپر، با قابلیت تنظیم در محدوده ۰/۱ تا ۱۴/۵ آمپر در ۱۷ محدوده تنظیم مختلف.	عدد	۱۵,۵۵۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۳۰۲	رله اضافه بار سه فاز، از نوع حرارتی (بی متال) قابل نصب روی کنتاکتورهای خشک بوبینی ۴۰۰ ولت ۱۶ و ۲۲ آمپر، با قابلیت تنظیم در محدوده ۰/۱ تا ۲۵ آمپر در ۱۹ محدوده تنظیم مختلف.	عدد	۱۱,۶۸۲,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۳۰۳	رله اضافه بار سه فاز، از نوع حرارتی (بی متال) قابل نصب روی کنتاکتورهای خشک بوبینی ۴۰۰ ولت ۳۲ و ۳۸ آمپر، با قابلیت تنظیم در محدوده ۱ تا ۴۵ آمپر در ۱۷ محدوده تنظیم.	عدد	۲۰,۰۷۳,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۳۰۴	رله اضافه بار سه فاز، از نوع حرارتی (بی متال) قابل نصب روی کنتاکتورهای خشک بوبینی ۴۰۰ ولت ۴۵ و ۶۳ و ۷۵ آمپر، با قابلیت تنظیم در محدوده ۱۶ تا ۸۰ آمپر در ۸ محدوده تنظیم مختلف.	عدد	۲۵,۸۸۲,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۳۰۵	رله اضافه بار سه فاز، از نوع حرارتی (بی متال) قابل نصب روی کنتاکتورهای خشک بوبینی ۴۰۰ ولت ۸۵ و ۱۱۰ آمپر، با قابلیت تنظیم در محدوده ۵۵ تا ۱۳۵ آمپر در ۵ محدوده تنظیم مختلف.	عدد	۷۳,۷۹۷,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۳۰۶	رله اضافه بار سه فاز، از نوع حرارتی (بی متال) قابل نصب روی کنتاکتورهای خشک بوبینی ۴۰۰ ولت ۱۴۰ و ۱۷۰ آمپر، با قابلیت تنظیم در محدوده ۵۵ تا ۱۸۰ آمپر در ۸ محدوده تنظیم مختلف.	عدد	۸۸,۹۶۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۳۰۷	رله اضافه بار سه فاز، از نوع حرارتی (بی متال) قابل نصب روی کنتاکتورهای خشک بوبینی ۴۰۰ ولت ۲۰۵، ۲۵۰، ۳۰۰ و ۴۰۰ آمپر، با قابلیت تنظیم در محدوده ۸۰ تا ۴۰۰ آمپر در ۵ محدوده تنظیم مختلف.	عدد	۱۱۸,۸۹۷,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۳۰۸	رله اضافه بار سه فاز، از نوع حرارتی (بی متال) قابل نصب روی کنتاکتورهای خشک بوبینی ۴۰۰ ولت ۶۳۰ آمپر، با قابلیت تنظیم در محدوده ۳۲۰ تا ۶۳۰ آمپر در ۲ محدوده تنظیم مختلف.	عدد	۱۶,۷۲۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۳۰۹	رله کنترل فاز سه فاز برای جلوگیری مدار از دو فاز شدن، معکوس شدن فازها و افزایش یا افت ولتاژ فازها بیش از حد تعیین شده.	عدد	۸,۳۹۲,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۴۰۱	چراغ سیگنال برای نصب روی تابلو، به رنگ های مختلف، با لامپی به قدرت ۲ تا ۶ وات، ۲۳۰ یا ۱۱۵ یا ۲۴ یا ۶ ولت.	عدد	۲,۳۰۲,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۴۰۲	چراغ سیگنال LED برای نصب روی تابلو، به رنگ های مختلف، به قدرت ۲ تا ۶ وات، ۲۳۰ یا ۱۱۵ یا ۲۴ یا ۶ ولت.	عدد	۲,۷۴۰,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۵۰۱	دکمه فشاری برای نصب روی تابلو، با یک کنتاکت باز و یک بسته، به رنگ های مختلف.	عدد	۳,۲۸۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۵۰۲	دکمه فشاری برای نصب روی تابلو، با دو کنتاکت باز و دو بسته، به رنگ های مختلف.	عدد	۸,۹۸۸,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۶۰۱	دکمه فشاری دوبل برای قطع و وصل.	عدد	۱,۸۷۱,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۶۰۲	دکمه فشاری دوبل برای قطع و وصل، در صورتی که دکمه فشاری دارای چراغ سیگنال نیز باشد.	عدد	۲,۴۷۶,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۷۰۱	جعبه پلاستیکی روکار، با دو عدد دکمه فشاری برای به کار انداختن موتور یا کنتاکتورهای روشنایی.	عدد	۲,۸۱۴,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل نهم . تهیه و نصب وسایل فشار ضعیف تابلویی صفحه: ۵۳
---	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۹۲۷۰۲	جعبه پلاستیکی روکار، با دو عدد دکمه فشاری برای به کار انداختن موتور یا کنتاکتورهای روشنایی، در صورتی که جعبه دارای چراغ سیگنال باشد.	عدد	۳,۳۵۷,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۸۰۱	ترمینال پیچی با بدنه‌ای از جنس ترموپلاستیک برای هادی‌هایی تا مقطع ۲/۵ میلی‌متر مربع.	عدد	۷۰۹,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۸۰۲	ترمینال پیچی با بدنه‌ای از جنس ترموپلاستیک برای هادی‌هایی به مقطع ۴ تا ۶ میلی‌متر مربع.	عدد	۹۵۲,۵۰۰
۵۴۰۰۹۲۸۰۳	ترمینال پیچی با بدنه‌ای از جنس ترموپلاستیک برای هادی‌هایی به مقطع ۱۰ تا ۱۶ میلی‌متر مربع.	عدد	۱,۰۶۱,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۸۰۴	ترمینال پیچی با بدنه‌ای از جنس ترموپلاستیک برای هادی‌هایی به مقطع ۲۵ تا ۳۵ میلی‌متر مربع.	عدد	۱,۷۷۸,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۸۰۵	ترمینال پیچی با بدنه‌ای از جنس ترموپلاستیک برای هادی‌هایی به مقطع ۵۰ تا ۷۰ میلی‌متر مربع.	عدد	-----
۵۴۰۰۹۲۹۰۱	ترمینال پیچی با بدنه‌ای از جنس دیوروپلاستیک (Duroplastic) برای هادی‌هایی به مقطع ۹۵ میلی‌متر مربع.	عدد	۳,۰۹۷,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۹۰۲	ترمینال پیچی با بدنه‌ای از جنس دیوروپلاستیک (Duroplastic) برای هادی‌هایی به مقطع ۱۲۰ تا ۱۸۵ میلی‌متر مربع.	عدد	۳,۷۳۷,۰۰۰
۵۴۰۰۹۲۹۰۳	ترمینال پیچی با بدنه‌ای از جنس دیوروپلاستیک (Duroplastic) برای هادی‌هایی به مقطع ۲۴۰ میلی‌متر مربع.	عدد	-----
۵۴۰۰۹۳۰۰۱	صفحه انتهایی برای ردیف‌های ۵۴۰۰۹۲۸۰۱ تا ۵۴۰۰۹۲۹۰۳.	عدد	۱,۱۲۴,۰۰۰
۵۴۰۰۹۳۱۰۱	بست فلزی برای نگهداری ترمینال‌ها روی ریل.	عدد	۲۷۳,۵۰۰
۵۴۰۰۹۳۲۰۱	ریل فلزی برای نصب ترمینال پیچی.	متر طول	۱,۱۱۹,۰۰۰
۵۴۰۰۹۳۳۰۱	مقره تابلویی اتکایی (ایزولاتور) فشار ضعیف، به شکل سیلندری یا مخروطی و یا چند ضلعی از جنس صمغ مصنوعی یا اپوکسی رزین جهت فازها و نول، با صاعقه‌گیرهای استاندارد برای نصب روی شینه‌های مسی یا آلومینیومی با کلیه لوازم نصب مورد نیاز و با ولتاژ نامی ۱۰۰۰ ولت برای شینه‌های تا ۴۰۰ آمپر و با قدرت اتصال کوتاه ۳۰ تا ۵۰ کیلو آمپر.	عدد	۴,۰۹۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۳۳۰۲	مقره تابلویی اتکایی (ایزولاتور) فشار ضعیف، به شکل سیلندری یا مخروطی و یا چند ضلعی از جنس صمغ مصنوعی یا اپوکسی رزین جهت فازها و نول، با صاعقه‌گیرهای استاندارد برای نصب روی شینه‌های مسی یا آلومینیومی با کلیه لوازم نصب مورد نیاز و با ولتاژ نامی ۱۰۰۰ ولت برای شینه‌های از ۵۰۰ آمپر تا ۱۰۰۰ آمپر و با قدرت اتصال کوتاه ۳۰ تا ۵۰ کیلو آمپر.	عدد	۴,۳۵۱,۰۰۰
۵۴۰۰۹۳۳۰۳	ایزولاتور مخصوص نصب روی شینه‌های مسی یا آلومینیومی، از نوع شیاردار (۳ شیار) و هر شیار متناسب با ضخامت شینه‌ها با طولانس استاندارد، از جنس صمغ مصنوعی یا اپوکسی رزین جهت فازها، با کلیه لوازم نصب مورد نیاز در تابلوه‌های فشار ضعیف با ولتاژ نامی ۱۰۰۰ ولت برای شینه‌های تا ۱۲۵۰ آمپر و با قدرت اتصال کوتاه ۳۰ تا ۵۰ کیلو آمپر.	عدد	۳,۰۸۳,۰۰۰



فصل نهم . تهیه و نصب وسایل فشار ضعیف تابلویی صفحه: ۵۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره : ۴-۵۴۰-۴ سال ۱۴۰۴
---	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۰۹۳۳۰۴	ایزولاتور مخصوص نصب روی شیشه‌های مسی یا آلومینیومی، از نوع شیاردار (۶ شیار) و هر شیار متناسب با ضخامت شیشه‌ها با تولرانس استاندارد، از جنس صمغ مصنوعی یا اپوکسی رزین جهت فازها، با کلیه لوازم نصب مورد نیاز در تابلوهای فشار ضعیف با ولتاژ نامی ۱۰۰۰ ولت برای شیشه‌های از ۱۲۵۰ تا ۲۵۰۰ آمپر و با قدرت اتصال کوتاه ۳۰ تا ۵۰ کیلو آمپر.	عدد	----
۵۴۰۰۹۳۳۰۵	مقره عبوری برای پایه شیشه‌های ارت از جنس صمغ مصنوعی یا اپوکسی رزین با کلیه لوازم نصب مورد نیاز.	عدد	۲,۱۱۷,۰۰۰
۵۴۰۰۹۳۴۰۱	کانال پلاستیکی تا عرض ۴ سانتی‌متر با سطح مقطع ۵۰۰ الی ۱۶۰۰ میلی‌مترمربع.	مترطول	۱,۳۵۵,۰۰۰
۵۴۰۰۹۳۴۰۲	کانال پلاستیکی با عرض بیش از ۴ تا ۶ سانتی‌متر با سطح مقطع بزرگتر از ۱۶۰۰ الی ۳۶۰۰ میلی‌مترمربع.	مترطول	۱,۵۰۳,۰۰۰
۵۴۰۰۹۳۴۰۳	کانال پلاستیکی با عرض بیش از ۶ تا ۱۰ سانتی‌متر با سطح مقطع بزرگتر از ۳۶۰۰ الی ۶۴۰۰ میلی‌مترمربع.	مترطول	۱,۷۸۶,۰۰۰
۵۴۰۰۹۳۵۰۱	تابلوی برق ایستاده فشار ضعیف با کلیه قطعات فلزی مناسب برای نصب و مونتاژ قطعات و ادوات برقی، مکانیکی و پنوماتیکی طبق نقشه و مشخصات، تهیه شده از ورق فولادی روغنی (Cold Rolled) با ضخامت ۲ میلی‌متر شامل قفل و لولا و قلاب و دستگیره و استوپر درب‌ها و صفحه مطالعه نقشه و جیب برای نقشه با حداکثر ارتفاع ۲۲۰ سانتی‌متر، رنگ‌آمیزی شده با رنگ مایع کوره‌ای (پخته) با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت.	کیلوگرم	۱,۷۸۶,۰۰۰
۵۴۰۰۹۳۶۰۱	تابلوی برق دیواری فشار ضعیف روکار یا توکار با کلیه قطعات فلزی مناسب برای نصب و مونتاژ قطعات و ادوات برقی، مکانیکی و پنوماتیکی طبق نقشه و مشخصات، تهیه شده از ورق فولادی روغنی (Cold Rolled) با ضخامت ۱/۵ میلی‌متر شامل قفل و لولا و استوپر درب‌ها و صفحه مطالعه نقشه و جیب نقشه، دستگیره و گوشواره‌ها با حداکثر ارتفاع ۱۰۰ سانتی‌متر و رنگ‌آمیزی با رنگ مایع کوره‌ای (پخته) با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت.	کیلوگرم	۱,۹۳۵,۰۰۰



فصل دهم . تهیه و نصب وسایل اندازه گیری

الزامات عمومی

۱. در بهای ردیف های این فصل، هزینه تهیه، حمل، نصب، برقراری اتصالات، آزمایش و راه اندازی تمام وسایل اندازه گیری که در تابلوهای اندازه گیری مورد استفاده قرار می گیرند، در نظر گرفته شده است. همچنین، قیمت آن ها براساس مونتاژ و نصب هر یک از تجهیزات یاد شده در تابلوی مربوط، برقراری اتصالات، تکمیل تابلو در کارگاه تابلوسازی و سپس حمل آن به پای کار و نصب و راه اندازی آن در محل مورد نظر، محاسبه و تعیین شده است.

۲. آمپرمترها و ولت مترهای دیجیتالی (گروه های ۰۲، ۰۳ و ۰۴) دارای ولتاژ تغذیه ۲۳۰ ولت AC بوده و مجهز به امکان کالیبراسیون نرم افزاری می باشند.

۳. در صورتی که آمپرمترها و ولت مترهای دیجیتالی (گروه های ۰۲، ۰۳ و ۰۴) با کلاس دقت (۰/۵) باشند، ۱۲ درصد بهای ردیف مربوط اضافه خواهد شد.

۴. در صورتی که آمپرمترها و ولت مترهای دیجیتالی (گروه های ۰۲، ۰۳ و ۰۴) دارای ولتاژ تغذیه ۸۵ تا ۲۶۰ ولت AC/DC باشند ۳۵ درصد بهای ردیف مربوط اضافه خواهد شد.

۵. تمام وسایل اندازه گیری مندرج در این فصل باید براساس استانداردهای IEC 61010-1، IEC 61000-4-2 و IEC 61000-4-4 ساخته شده باشند.

۶. به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول ۱۱. شماره و شرح مختصر گروه ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه	شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	ساعت فرمان.	۰۴	ولت متر دیجیتالی جریان متناوب.
۰۲	آمپر متر دیجیتالی جریان متناوب.	۰۵	کلید تبدیل ولت متر.
۰۳	آمپر متر دیجیتالی جریان مستقیم.	۰۶	کلید تبدیل آمپر متر.



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۴-۴-۵۴۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل دهم . تهیه و نصب وسایل اندازه گیری صفحه: ۵۶
--	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۰۰۱۰۱	ساعت فرمان ۲۳۰ ولتی ۵۰ هرتز با کوک ذخیره برای ۲۴ ساعت، برای مدارهای فرمان.	عدد	-----
۵۴۰۱۰۰۲۰۱	آمپر متر دیجیتالی جریان متناوب ۴۵ تا ۶۵ هرتز، با کلاس دقت (۱) و با جریان اسمی ۵ تا ۳۰۰۰ آمپر، برای اتصال به ترانس جریان XXX/۵ یا XXX/۱ آمپر و به ابعاد ۱۴۴×۱۴۴ میلی متر، برای نصب در تابلو.	عدد	۱۲,۰۷۶,۰۰۰
۵۴۰۱۰۰۲۰۲	آمپر متر دیجیتالی جریان متناوب ۴۵ تا ۶۵ هرتز، با کلاس دقت (۱) و با جریان اسمی ۵ تا ۳۰۰۰ آمپر، برای اتصال به ترانس جریان XXX/۵ یا XXX/۱ آمپر و به ابعاد ۹۶×۹۶ میلی متر، برای نصب در تابلو.	عدد	۱۱,۵۱۴,۰۰۰
۵۴۰۱۰۰۲۰۳	آمپر متر دیجیتالی جریان متناوب ۴۵ تا ۶۵ هرتز، با کلاس دقت (۱) و با جریان اسمی ۵ تا ۳۰۰۰ آمپر، برای اتصال به ترانس جریان XXX/۵ یا XXX/۱ آمپر و به ابعاد ۹۶×۴۸ میلی متر، برای نصب در تابلو.	عدد	۱۰,۶۱۸,۰۰۰
۵۴۰۱۰۰۳۰۱	آمپر متر دیجیتالی جریان مستقیم با کلاس دقت (۱) و با جریان اسمی ۵ تا ۳۰۰۰ آمپر، برای اتصال به مقاومت شنت با ولتاژ خروجی ۷۵ یا ۱۰۰ میلی ولت و به ابعاد ۱۴۴×۱۴۴ میلی متر، برای نصب در تابلو.	عدد	۱۱,۵۱۴,۰۰۰
۵۴۰۱۰۰۳۰۲	آمپر متر دیجیتالی جریان مستقیم با کلاس دقت (۱) و با جریان اسمی ۵ تا ۳۰۰۰ آمپر، برای اتصال به مقاومت شنت با ولتاژ خروجی ۷۵ یا ۱۰۰ میلی ولت و به ابعاد ۹۶×۹۶ میلی متر، برای نصب در تابلو.	عدد	۱۱,۵۱۴,۰۰۰
۵۴۰۱۰۰۳۰۳	آمپر متر دیجیتالی جریان مستقیم با کلاس دقت (۱) و با جریان اسمی ۵ تا ۳۰۰۰ آمپر، برای اتصال به مقاومت شنت با ولتاژ خروجی ۷۵ یا ۱۰۰ میلی ولت و به ابعاد ۹۶×۴۸ میلی متر، برای نصب در تابلو.	عدد	۱۰,۶۱۸,۰۰۰
۵۴۰۱۰۰۴۰۱	ولت متر دیجیتالی جریان متناوب ۵۰۰ ولت، ۴۵ تا ۶۵ هرتز، با کلاس دقت (۱)، برای اتصال مستقیم یا اتصال به ترانس ولتاژ XXX/۱۰۰ یا XXX/۱۱۰ ولت و به ابعاد ۱۴۴×۱۴۴ میلی متر، برای نصب در تابلو.	عدد	۱۳,۳۰۵,۰۰۰
۵۴۰۱۰۰۴۰۲	ولت متر دیجیتالی جریان متناوب ۵۰۰ ولت، ۴۵ تا ۶۵ هرتز، با کلاس دقت (۱)، برای اتصال مستقیم یا اتصال به ترانس ولتاژ XXX/۱۰۰ یا XXX/۱۱۰ ولت و به ابعاد ۹۶×۹۶ میلی متر، برای نصب در تابلو.	عدد	۱۱,۵۱۴,۰۰۰
۵۴۰۱۰۰۴۰۳	ولت متر دیجیتالی جریان متناوب ۵۰۰ ولت، ۴۵ تا ۶۵ هرتز، با کلاس دقت (۱)، برای اتصال مستقیم یا اتصال به ترانس ولتاژ XXX/۱۰۰ یا XXX/۱۱۰ ولت و به ابعاد ۹۶×۴۸ میلی متر، برای نصب در تابلو.	عدد	۱۱,۰۶۶,۰۰۰
۵۴۰۱۰۰۵۰۱	کلید تبدیل ولت متر چهار حالتی تابلویی ۴۰۰ ولت.	عدد	۵,۵۳۶,۰۰۰
۵۴۰۱۰۰۵۰۲	کلید تبدیل ولت متر هفت حالتی تابلویی ۴۰۰ ولت.	عدد	۶,۴۲۳,۰۰۰
۵۴۰۱۰۰۶۰۱	کلید تبدیل آمپر متر تابلویی ۲۳۰ ولت.	عدد	-----



فصل یازدهم . تهیه و نصب وسایل متفرقه

الزامات عمومی

۱. عملیات ماسه‌ریزی و آجرچینی درج شده در این فصل، شامل ریختن ۱۰ سانتی‌متر ماسه نرم زیر و ۱۰ سانتی‌متر روی کابل یا کابل‌ها و چیدن آجر فشاری به تعداد کافی طبق نقشه و مشخصات فنی و اجرایی است.
۲. هزینه تهیه مصالح در ردیف‌های ماسه‌ریزی و آجرچینی در نظر گرفته نشده است، هزینه آن جداگانه قابل محاسبه می‌باشد.
- ۱-۲. در ردیف‌های ۵۴۰۱۱۰۱۰۱ و ۵۴۰۱۱۰۱۰۲ به ازای هر ردیف عمودی مازاد ماسه‌ریزی، ۳۰ درصد به بهای ردیف اضافه می‌شود.
- ۲-۲. در ردیف‌های ۵۴۰۱۱۰۱۰۱ و ۵۴۰۱۱۰۱۰۲ در صورت افزایش عرض کانال، به ازای هر ۵۰ سانتی‌متر، ۸۰ درصد به بهای ردیف اضافه می‌شود.
۳. در صورت استفاده از زانوی عمودی قابل تنظیم (مفصلی) سینی کابل بجای زانوی افقی سینی کابل، ۵ درصد به بهای واحد ردیف زانوی افقی سینی کابل مربوط (گروه ۱۹) اضافه خواهد شد.
۴. در صورتی که در ردیف‌های سینی کابل، زانوی افقی، سهراهی و چهارراهی سینی کابل به عرض ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر از درپوش سینی کابل ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی‌متر استفاده شود، ۵۰ درصد به بهای ردیف مربوط اضافه خواهد شد.
۵. در صورتی که در ردیف‌های سینی کابل، زانوی افقی، سهراهی و چهارراهی سینی کابل به عرض ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌متر از درپوش سینی کابل ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی‌متر استفاده شود، ۶۰ درصد به بهای ردیف مربوط اضافه خواهد شد.
۶. در صورت استفاده از زانوی عمودی قابل تنظیم (مفصلی) نردبان کابل به جای زانوی افقی نردبان کابل، ۵ درصد به بهای ردیف زانوی افقی نردبان کابل (گروه ۲۵) اضافه خواهد شد.
۷. در صورتی که در ردیف‌های سینی کابل، زانو، سهراهی و چهارراهی سینی کابل و نیز نردبان کابل، زانو، سهراهی و چهارراهی نردبان کابل و جداکننده سینی و نردبان کابل، طول لبه افزایش یابد، به ازای هر ۲ سانتی‌متر افزایش در طول لبه تا طول حداکثر ۱۰ سانتی‌متر، ۷ درصد به بهای ردیف مربوط اضافه خواهد شد.
۸. ورق گالوانیزه پیش‌بینی شده در این فصل، از نوع کارخانه‌ای است.
۹. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.



جدول ۱۲. شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه	شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	ماسه‌ریزی و آجرچینی در کانال کابل.	۱۸	سینی کابل.
۰۲	کنده‌کاری، شیار درآوردن، سوراخ کردن در سطوح مختلف برای نصب لوله برق.	۱۹	زانوی افقی سینی کابل.
۰۳	براس بوش با یک عدد بوشن فلزی.	۲۰	سه‌راهی سینی کابل.
۰۴	گلند برنجی با یک عدد مهره.	۲۱	چهارراهی سینی کابل.
۰۵	قوطی تقسیم چهارگوش چدنی.	۲۲	نگهدارنده افقی پرسی.
۰۶	زانو و سه‌راه چدنی و فولادی دردار.	۲۳	ناودانی عمودی.
۰۷	قوطی تقسیم چهارگوش گالوانیزه.	۲۴	نردبان کابل.
۰۸	قوطی کلید و پرز چهارگوش پرسی گالوانیزه.	۲۵	زانوی افقی نردبان کابل.
۰۹	قوطی تقسیم گرد گالوانیزه (لوپینگ باکس).	۲۶	سه‌راهی نردبان کابل.
۱۰	مهره برنجی برای لوله فولادی.	۲۷	چهارراهی نردبان کابل.
۱۱	میخ یا پیچ برای بتن یا آهن.	۲۸	جداکننده سینی و نردبان کابل.
۱۲	جعبه تقسیم چهارگوش کائوچویی.	۲۹	اتصال (رابط) سینی و نردبان کابل.
۱۳	جعبه تقسیم دردار ضد انفجار.	۳۰	بست فلزی (اسپیت).
۱۴	زانوی دردار ضد انفجار.	۳۱	بست کائوچویی.
۱۵	جعبه تقسیم فیوزدار چدنی.	۳۲	بست کائوچویی با ریل فلزی.
۱۶	فریم برای نصب چراغ‌های توکار.	۳۳	بست پلاستیکی کمربند.
۱۷	قاب و بست آهنی.	۳۴	اتصالات سامانه خورشیدی.

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۱۰۱۰۱	دستمزد ماسه‌ریزی در کانال با هر چند رشته کابل تا عرض ۵۰ سانتی‌متر و تا عمق ۱۰۰ سانتی‌متر.	مترطول	۱۳۰,۵۰۰
۵۴۰۱۱۰۱۰۲	دستمزد ماسه‌ریزی در کانال با هر چند رشته کابل تا عرض ۵۰ سانتی‌متر و برای عمق بیش از ۱۰۰ سانتی‌متر.	مترطول	۱۴۸,۵۰۰
۵۴۰۱۱۰۱۰۳	دستمزد آجرچینی در کانال با هر چند رشته کابل.	مترمربع	۱۳۸,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۲۰۱	کنده‌کاری، شیار در آوردن با دستگاه شیارزن و سوراخ کردن در سطوح بتنی غیر بتنی برای نصب لوله‌های برق تا سطح مقطع ۲۰ سانتی‌مترمربع.	مترطول	۴۵۳,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۲۰۲	کنده‌کاری، شیار در آوردن با دستگاه شیارزن و سوراخ کردن در سطوح بتنی برای نصب لوله‌های برق تا سطح مقطع ۲۰ سانتی‌مترمربع.	مترطول	۵۵۰,۵۰۰
۵۴۰۱۱۰۳۰۱	براس بوش با یک عدد بوشن فلزی برای لوله‌های Pg16 و Pg13.5, Pg11.	عدد	۷۳۹,۵۰۰
۵۴۰۱۱۰۳۰۲	براس بوش با یک عدد بوشن فلزی برای لوله‌های Pg21.	عدد	۴۸۸,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۳۰۳	براس بوش با یک عدد بوشن فلزی برای لوله‌های Pg29.	عدد	۷۴۰,۵۰۰
۵۴۰۱۱۰۳۰۴	براس بوش با یک عدد بوشن فلزی برای لوله‌های Pg36.	عدد	۸۴۲,۵۰۰
۵۴۰۱۱۰۳۰۵	براس بوش با یک عدد بوشن فلزی برای لوله‌های Pg42.	عدد	۱,۴۷۰,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۳۰۶	براس بوش با یک عدد بوشن فلزی برای لوله‌های Pg48.	عدد	۲,۰۳۳,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۴۰۱	گلند برنجی با یک عدد مهره برای لوله‌های Pg16 و Pg13.5, Pg11.	عدد	۷۴۰,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۴۰۲	گلند برنجی با یک عدد مهره برای لوله‌های Pg21.	عدد	۸۹۳,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۴۰۳	گلند برنجی با یک عدد مهره برای لوله‌های Pg29.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۰۴۰۴	گلند برنجی با یک عدد مهره برای لوله‌های Pg36.	عدد	۱,۸۸۷,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۴۰۵	گلند برنجی با یک عدد مهره برای لوله‌های Pg42.	عدد	۲,۴۸۱,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۴۰۶	گلند برنجی با یک عدد مهره برای لوله‌های Pg48.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۰۵۰۱	قوطی تقسیم چدنی چهارگوش، به ابعاد ۱۰۰×۱۰۰ میلی‌متر دردار.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۰۵۰۲	قوطی تقسیم چدنی چهارگوش، به ابعاد ۱۵۰×۱۵۰ میلی‌متر دردار.	عدد	۳,۰۱۳,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۵۰۳	قوطی تقسیم چدنی چهارگوش، به ابعاد ۲۰۰×۲۰۰ میلی‌متر دردار.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۰۶۰۱	زانو و سهراب چدنی دردار، برای لوله‌های Pg21 و Pg16, Pg13.5, Pg11.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۰۶۰۲	زانو و سهراب فولادی دردار، برای لوله‌های Pg21 و Pg16, Pg13.5, Pg11.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۰۷۰۱	قوطی تقسیم گالوانیزه چهارگوش دردار، به ابعاد تقریبی ۸۰×۸۰ میلی‌متر.	عدد	۵۰۷,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۷۰۲	قوطی تقسیم گالوانیزه چهارگوش دردار، به ابعاد تقریبی ۱۰۰×۱۰۰ میلی‌متر.	عدد	۹۲۲,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۷۰۳	قوطی تقسیم گالوانیزه چهارگوش دردار، به ابعاد تقریبی ۱۵۰×۱۵۰ میلی‌متر.	عدد	۱,۲۴۹,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۷۰۴	قوطی تقسیم گالوانیزه چهارگوش دردار، به ابعاد تقریبی ۲۰۰×۲۰۰ میلی‌متر.	عدد	۱,۶۴۳,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۷۰۵	قوطی تقسیم گالوانیزه چهارگوش دردار، به ابعاد تقریبی ۱۰۰×۳۰۰ میلی‌متر.	عدد	۲,۱۳۶,۰۰۰
۵۴۰۱۱۰۸۰۱	قوطی کلید و پریز چهارگوش پرسی گالوانیزه، به ابعاد تقریبی ۷۰×۷۰ میلی‌متر.	عدد	۴۳۷,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل یازدهم: تهیه و نصب وسایل متفرقه صفحه: ۶۰
---	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۱۰۸۰۲	قوطی دایره‌ای شکل کلید و پریز توکار جهت نصب در دیوارهای پیش‌ساخته گچی.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۰۹۰۱	قوطی تقسیم، گرد گالوانیزه، یا لوپینگ باکس، به قطر ۷۰ میلی‌متر، دردار یا بدون در.	عدد	۵۴۳،۵۰۰
۵۴۰۱۱۱۰۰۱	مهره برنجی برای لوله‌های فولادی Pg16 و Pg13.5 و Pg11.	عدد	۳۲۷،۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۰۰۲	مهره برنجی برای لوله‌های فولادی Pg21.	عدد	۳۴۲،۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۰۰۳	مهره برنجی برای لوله‌های فولادی Pg29.	عدد	۴۹۵،۵۰۰
۵۴۰۱۱۱۰۰۴	مهره برنجی برای لوله‌های فولادی Pg36.	عدد	۷۳۰،۵۰۰
۵۴۰۱۱۱۱۰۱	میخ یا پیچ به طول متوسط ۲ یا ۳ سانتی‌متر با چاشنی مربوط، برای بتن و آهن که با تفنگ مربوط، نصب شود.	عدد	۱۲۸،۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۱۰۲	میخ یا پیچ به طول متوسط ۴ سانتی‌متر با چاشنی مربوط، برای بتن و آهن که با تفنگ مربوط، نصب شود.	عدد	۱۳۲،۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۲۰۱	جعبه تقسیم کائوچویی چهارگوش به ابعاد تقریبی ۸۰×۸۰ میلی‌متر بارانی.	عدد	۵۸۳،۵۰۰
۵۴۰۱۱۱۲۰۲	جعبه تقسیم کائوچویی چهارگوش به ابعاد تقریبی ۱۰۰×۱۰۰ میلی‌متر بارانی.	عدد	۹۶۶،۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۲۰۳	جعبه تقسیم کائوچویی چهارگوش به ابعاد تقریبی ۱۵۰×۱۵۰ میلی‌متر بارانی.	عدد	۱،۲۵۹،۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۳۰۱	جعبه تقسیم دردار ضد انفجار، با چهار خروجی.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۱۳۰۲	جعبه تقسیم دردار ضد انفجار، با شش خروجی.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۱۴۰۱	زانوی دردار ضد انفجار.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۱۵۰۱	جعبه تقسیم فیوزدار چدنی گلودار، برای نصب در فضای آزاد با سه عدد فیوز ۲۵ آمپر به طور کامل.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۱۵۰۲	جعبه تقسیم فیوزدار چدنی گلودار، برای نصب در فضای آزاد با شش عدد فیوز ۲۵ آمپر به طور کامل.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۱۵۰۳	جعبه تقسیم فیوزدار چدنی گلودار، برای نصب در فضای آزاد با دوازده عدد فیوز ۲۵ آمپر به طور کامل.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۱۵۰۴	جعبه تقسیم فیوزدار چدنی گلودار، برای نصب در فضای آزاد با سه عدد فیوز ۶۳ آمپر به طور کامل.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۱۵۰۵	جعبه تقسیم فیوزدار چدنی گلودار، برای نصب در فضای آزاد با سه عدد فیوز ۱۲۵ آمپر چاقویی.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۱۶۰۱	فریم برای نصب چراغ‌های توکار، ساخته شده از نبشی و تسمه آهنی در سقف‌های کاذب، به ابعاد مناسب چراغ مربوط، با یک دست رنگ ضد زنگ.	کیلوگرم	۱،۱۷۱،۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۷۰۱	قاب و بست آهنی، برای نصب ترانسفورماتورهای هوایی یا چراغ‌های توکار یا متعلقات نصب ناودانی‌های عمودی سینی کابل یا انواع نگهدار و آویز سینی کابل، نردبان کابل، لوله‌های برق و موارد مشابه، که از پروفیل‌های مختلف یا نبشی و یا تسمه و میلگرد ساخته شده، با پیچ و مهره لازم برای تنظیم، مطابق آنچه در نقشه‌های مربوط پیش‌بینی شده، با یک دست رنگ ضد زنگ.	کیلوگرم	۱،۱۷۸،۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۱۱۸۰۱	سینی کابل به عرض ۱۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	مترطول	۲,۲۱۷,۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۸۰۲	سینی کابل به عرض ۲۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	مترطول	۳,۱۱۳,۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۸۰۳	سینی کابل به عرض ۳۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	مترطول	۴,۰۷۰,۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۸۰۴	سینی کابل به عرض ۴۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	مترطول	۵,۸۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۸۰۵	سینی کابل به عرض ۵۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	مترطول	۶,۹۷۷,۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۸۰۶	سینی کابل به عرض ۶۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	مترطول	۶,۹۰۳,۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۹۰۱	زانوی افقی سینی کابل به عرض ۱۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۱,۵۲۶,۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۹۰۲	زانوی افقی سینی کابل به عرض ۲۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۲,۱۰۹,۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۹۰۳	زانوی افقی سینی کابل به عرض ۳۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۲,۵۰۱,۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۹۰۴	زانوی افقی سینی کابل به عرض ۴۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۳,۲۰۹,۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۹۰۵	زانوی افقی سینی کابل به عرض ۵۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۳,۸۷۰,۰۰۰
۵۴۰۱۱۱۹۰۶	زانوی افقی سینی کابل به عرض ۶۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۴,۵۹۵,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۰۰۱	سه راهی سینی کابل به عرض ۱۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۲,۴۰۸,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۱۲۰۰۲	سه راهی سینی کابل به عرض ۲۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۳,۴۴۴,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۰۰۳	سه راهی سینی کابل به عرض ۳۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۴,۵۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۰۰۴	سه راهی سینی کابل به عرض ۴۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۶,۵۲۷,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۰۰۵	سه راهی سینی کابل به عرض ۵۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۷,۸۲۰,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۰۰۶	سه راهی سینی کابل به عرض ۶۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۹,۱۷۷,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۱۰۱	چهارراهی سینی کابل به عرض ۱۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۳,۰۶۰,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۱۰۲	چهارراهی سینی کابل به عرض ۲۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۴,۶۲۲,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۱۰۳	چهارراهی سینی کابل به عرض ۳۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۵,۱۶۹,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۱۰۴	چهارراهی سینی کابل به عرض ۴۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۹,۰۴۰,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۱۰۵	چهارراهی سینی کابل به عرض ۵۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۸,۸۹۷,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۱۰۶	چهارراهی سینی کابل به عرض ۶۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر، با یک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	عدد	۱۲,۶۵۴,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۲۰۱	نگهدارنده (ساپورت) افقی پرسى زیر سینی، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۲/۵ میلی متر برای سینی به عرض ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۱,۹۹۴,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۲۰۲	نگهدارنده (ساپورت) افقی پرسى زیر سینی، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۲/۵ میلی متر برای سینی به عرض ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۳,۰۶۵,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۲۰۳	نگهدارنده (ساپورت) افقی پرسى زیر سینی، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۲/۵ میلی متر برای سینی به عرض ۳۰۰ میلی متر.	عدد	۲,۹۷۸,۰۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۱۲۲۰۴	نگهدارنده (ساپورت) افقی پرسی زیر سینی، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۲/۵ میلی متر برای سینی به عرض ۴۰۰ میلی متر.	عدد	۴,۱۳۶,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۲۰۵	نگهدارنده (ساپورت) افقی پرسی زیر سینی، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۲/۵ میلی متر برای سینی به عرض ۵۰۰ میلی متر.	عدد	۴,۸۷۷,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۲۰۶	نگهدارنده (ساپورت) افقی پرسی زیر سینی، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۲/۵ میلی متر برای سینی به عرض ۶۰۰ میلی متر.	عدد	۵,۶۸۹,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۳۰۱	ناودانی عمودی به طول ۲۰۰ میلی متر برای نصب نگهدارنده های افقی ردیف های ۲/۵ تا ۵۴۰۱۱۲۲۰۶، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۲/۵ میلی متر برای یک ردیف سینی.	عدد	۱,۱۶۰,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۳۰۲	ناودانی عمودی به طول ۴۰۰ میلی متر برای نصب نگهدارنده های افقی ردیف های ۲/۵ تا ۵۴۰۱۱۲۲۰۶، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۲/۵ میلی متر برای دو ردیف سینی.	عدد	۱,۵۸۴,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۳۰۳	ناودانی عمودی به طول ۸۰۰ میلی متر برای نصب نگهدارنده های افقی ردیف های ۲/۵ تا ۵۴۰۱۱۲۲۰۶، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۲/۵ میلی متر برای سه ردیف سینی.	عدد	۲,۴۳۰,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۴۰۱	نردبان کابل به عرض ۲۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	مترطول	۳,۶۸۶,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۴۰۲	نردبان کابل به عرض ۳۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	مترطول	۴,۰۸۸,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۴۰۳	نردبان کابل به عرض ۴۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	مترطول	۴,۶۸۴,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۴۰۴	نردبان کابل به عرض ۵۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	مترطول	۵,۳۶۳,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۴۰۵	نردبان کابل به عرض ۶۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	مترطول	۶,۰۱۲,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۴۰۶	نردبان کابل به عرض ۷۵ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	مترطول	۶,۹۳۱,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۵۰۱	زانوی افقی نردبان کابل به عرض ۲۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۳,۴۶۶,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۵۰۲	زانوی افقی نردبان کابل به عرض ۳۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۴,۰۲۵,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۵۰۳	زانوی افقی نردبان کابل به عرض ۴۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۵,۱۹۷,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۵۰۴	زانوی افقی نردبان کابل به عرض ۵۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۶,۰۲۵,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۱۲۵۰۵	زانوی افقی نردبان کابل به عرض ۶۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۷,۴۴۸,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۵۰۶	زانوی افقی نردبان کابل به عرض ۷۵ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۸,۵۵۸,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۶۰۱	سهراهی نردبان کابل به عرض ۲۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۴,۶۳۶,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۶۰۲	سهراهی نردبان کابل به عرض ۳۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۵,۳۴۲,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۶۰۳	سهراهی نردبان کابل به عرض ۴۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۶,۶۸۷,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۶۰۴	سهراهی نردبان کابل به عرض ۵۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۷,۴۷۱,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۶۰۵	سهراهی نردبان کابل به عرض ۶۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۸,۶۰۳,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۶۰۶	سهراهی نردبان کابل به عرض ۷۵ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۹,۷۳۹,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۷۰۱	چهارراهی نردبان کابل به عرض ۲۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۵,۰۴۵,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۷۰۲	چهارراهی نردبان کابل به عرض ۳۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۵,۸۶۵,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۷۰۳	چهارراهی نردبان کابل به عرض ۴۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۶,۹۹۲,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۷۰۴	چهارراهی نردبان کابل به عرض ۵۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۷,۹۴۸,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۷۰۵	چهارراهی نردبان کابل به عرض ۶۰ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۹,۰۷۹,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۱۲۷۰۶	چهارراهی نردبان کابل به عرض ۷۵ سانتی متر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با فاصله پله های ۲۵ سانتی متری و با لبه نردبان ۶ سانتی متری.	عدد	۱۰,۳۹۱,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۸۰۱	جداکننده (Divider) سینی کابل و نردبان کابل، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۲۵ میلی متر، مناسب برای ردیف های ۵۴۰۱۱۱۸۰۱ الی ۵۴۰۱۱۱۸۰۶ و ۵۴۰۱۱۲۴۰۱ الی ۵۴۰۱۱۲۴۰۶.	مترطول	۲,۳۵۲,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۹۰۱	اتصال (رابط) مستقیم سینی کابل و نردبان کابل بصورت نبشی، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با پیچ و مهره مربوط.	عدد	۲,۲۷۷,۰۰۰
۵۴۰۱۱۲۹۰۲	اتصال (رابط) عمودی قابل تنظیم سینی کابل و نردبان کابل بصورت نبشی، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ میلی متر و با پیچ و مهره مربوط.	عدد	۲,۵۲۳,۰۰۰
۵۴۰۱۱۳۰۰۱	بست فلزی (اسپیت) برای لوله های Pg11, Pg13.5 و Pg16 با پیچ و رول پلاگ مربوط.	عدد	۱۷۴,۵۰۰
۵۴۰۱۱۳۰۰۲	بست فلزی (اسپیت) برای لوله Pg21 با پیچ و رول پلاگ مربوط.	عدد	۱۸۸,۰۰۰
۵۴۰۱۱۳۰۰۳	بست فلزی (اسپیت) برای لوله Pg29 با پیچ و رول پلاگ مربوط.	عدد	۲۳۶,۵۰۰
۵۴۰۱۱۳۰۰۴	بست فلزی (اسپیت) برای لوله Pg36 با پیچ و رول پلاگ مربوط.	عدد	۲۴۵,۵۰۰
۵۴۰۱۱۳۰۰۵	بست فلزی (اسپیت) برای لوله Pg42 با پیچ و رول پلاگ مربوط.	عدد	۳۱۱,۵۰۰
۵۴۰۱۱۳۰۰۶	بست فلزی (اسپیت) برای لوله Pg48 با پیچ و رول پلاگ مربوط.	عدد	۳۲۵,۰۰۰
۵۴۰۱۱۳۱۰۱	بست کائوچویی به قطر ۱۴-۵، یا ۱۷-۶ میلی متر، با پیچ و رول پلاگ مربوط.	عدد	۲۴۹,۰۰۰
۵۴۰۱۱۳۱۰۲	بست کائوچویی به قطر ۲۵-۱۵ میلی متر، با پیچ و رول پلاگ مربوط.	عدد	۲۲۲,۰۰۰
۵۴۰۱۱۳۱۰۳	بست کائوچویی به قطر ۳۴-۲۴ میلی متر، با پیچ و رول پلاگ مربوط.	عدد	۳۶۸,۵۰۰
۵۴۰۱۱۳۱۰۴	بست کائوچویی به قطر ۴۵-۳۲ میلی متر، با پیچ و رول پلاگ مربوط.	عدد	۵۵۵,۵۰۰
۵۴۰۱۱۳۲۰۱	بست کائوچویی با ریل فلزی، به قطر ۲۵-۷ میلی متر.	عدد	۸۹,۰۰۰
۵۴۰۱۱۳۲۰۲	بست کائوچویی با ریل فلزی، به قطر ۳۸-۱۳ میلی متر.	عدد	۸۶,۹۰۰
۵۴۰۱۱۳۳۰۱	بست پلاستیکی کمربندی.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۳۴۰۱	مجموعه کانکتور MC4 یک به یک به صورت کامل جهت استفاده در سامانه های خورشیدی.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۳۴۰۲	مجموعه کانکتور MC4 دو به یک به صورت کامل جهت استفاده در سامانه های خورشیدی.	عدد	-----
۵۴۰۱۱۳۴۰۳	کابل تک رشته ای ۱۵۰۰ ولت DC مقاوم در برابر اشعه ماورا بنفش، قلع اندود با هسته مسی با عایق و روکش کراس لینک به سطح مقطع ۴ میلی مترمربع برای استفاده در سامانه های خورشیدی.	مترطول	-----
۵۴۰۱۱۳۴۰۴	کابل تک رشته ای ۱۵۰۰ ولت DC مقاوم در برابر اشعه ماورا بنفش، قلع اندود با هسته مسی با عایق و روکش کراس لینک به سطح مقطع ۶ میلی مترمربع برای استفاده در سامانه های خورشیدی.	مترطول	-----



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل یازدهم: تهیه و نصب وسایل متفرقه صفحه: ۶۶
---	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۱۳۴۰۵	کابل تک رشته‌ای ۱۵۰۰ ولت DC مقاوم در برابر اشعه ماورا بنفش، قلع اندود با هسته مسی با عایق و روکش کراس لینک به سطح مقطع ۱۰ میلی‌مترمربع برای استفاده در سامانه‌های خورشیدی.	مترطول	-----
۵۴۰۱۱۳۴۰۶	کابل تک رشته‌ای ۱۵۰۰ ولت DC قلع اندود با هسته مسی، عایق و روکش PVC، مقاوم در برابر اشعه ماورا بنفش به سطح مقطع ۴ میلی‌مترمربع برای استفاده در سامانه‌های خورشیدی.	مترطول	-----
۵۴۰۱۱۳۴۰۷	کابل تک رشته‌ای ۱۵۰۰ ولت DC قلع اندود با هسته مسی، عایق و روکش PVC، مقاوم در برابر اشعه ماورا بنفش به سطح مقطع ۶ میلی‌مترمربع برای استفاده در سامانه‌های خورشیدی.	مترطول	-----
۵۴۰۱۱۳۴۰۸	کابل تک رشته‌ای ۱۵۰۰ ولت DC قلع اندود با هسته مسی، عایق و روکش PVC، مقاوم در برابر اشعه ماورا بنفش به سطح مقطع ۱۰ میلی‌مترمربع برای استفاده در سامانه‌های خورشیدی.	مترطول	-----



فصل دوازدهم. تهیه و نصب تجهیزات مسی و اتصال به زمین الزامات عمومی

۱. مشخصات فنی تولید، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های مورد نیاز هادی‌های مسی بدون روکش باید مطابق با آخرین ویرایش دستورالعمل منتشر شده توسط شرکت توانیر باشد.
۲. در بهای ردیف‌های گروه‌های ۰۳ و ۰۴، هزینه‌های تهیه و حمل و نصب سیم مسی، کابلشوها و لوله‌های مورد نیاز، پیش‌بینی نشده است.
۳. چنانچه در گروه ۰۴، برای اتصال زمین (صفحه مسی)، چاه کنی در زمین سنگی انجام شود، ۲ درصد بهای ردیف مربوط به عنوان اضافه‌بهای جنس زمین محاسبه می‌شود.
۴. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول ۱۳. شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	هادی مسی.
۰۲	شینه مسی.
۰۳	اتصال زمین (صفحه مسی).
۰۴	اتصال زمین (میله مسی).

فصل دوازدهم : تهیه و نصب تجهیزات مسی و اتصال به زمین صفحه: ۶۸	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۴-۴-۵۴۰
---	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۲۰۱۰۱	هادی مسی بدون روکش فشار ضعیف با هر سطح مقطع.	کیلوگرم	۷,۰۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۲۰۲۰۱	شینه مسی بدون رنگ.	کیلوگرم	۶,۴۷۷,۵۰۰
۵۴۰۱۲۰۲۰۲	شینه مسی بدون رنگ با شرینگ حرارتی ۱۲۰ درجه سانتی گراد.	کیلوگرم	۶,۴۷۷,۵۰۰
۵۴۰۱۲۰۲۰۳	شینه مسی بدون رنگ قلع اندود با شرینگ حرارتی ۱۲۰ درجه سانتی گراد.	کیلوگرم	۷,۸۷۷,۵۰۰
۵۴۰۱۲۰۲۰۴	شینه مسی با رنگ نسوز اپوکسی کوره‌ای با خاصیت عایقی.	کیلوگرم	۷,۴۷۷,۵۰۰
۵۴۰۱۲۰۳۰۱	اتصال زمین شامل یک عدد صفحه مسی به ابعاد ۳۰۰×۳۰۰×۳ میلی‌متر با پیچ و مهره و بست‌های لازم، ۶۰۰ کیلوگرم پودر کاهنده مقاومت خاک با چاه‌کنی تا عمق ۱۵ متر در هر نوع زمین جز زمین سنگی به همراه دریچه بازدید پلی‌اتیلن چاه ارت بدون شینه مسی و مقره.	دستگاه	۱۰۳,۷۴۰,۰۰۰
۵۴۰۱۲۰۳۰۲	اتصال زمین شامل یک عدد صفحه مسی به ابعاد ۵۰۰×۵۰۰×۵ میلی‌متر با پیچ و مهره و بست‌های لازم، ۶۰۰ کیلوگرم پودر کاهنده مقاومت خاک با چاه‌کنی تا عمق ۱۵ متر در هر نوع زمین جز زمین سنگی به همراه دریچه بازدید پلی‌اتیلن چاه ارت بدون شینه مسی و مقره.	دستگاه	۱۹۰,۰۸۸,۰۰۰
۵۴۰۱۲۰۳۰۳	اتصال زمین شامل یک عدد صفحه مسی به ابعاد ۷۰۰×۷۰۰×۵ میلی‌متر با پیچ و مهره و بست‌های لازم، ۶۰۰ کیلوگرم پودر کاهنده مقاومت خاک با چاه‌کنی تا عمق ۱۵ متر در هر نوع زمین جز زمین سنگی به همراه دریچه بازدید پلی‌اتیلن چاه ارت بدون شینه مسی و مقره.	دستگاه	۲۹۵,۸۲۰,۰۰۰
۵۴۰۱۲۰۴۰۱	اتصال زمین با میله مسی مغزی فولادی (کاپرولد) ۱۶×۱۵۰۰ میلی‌متر با بست مربوط، در هر نوع زمین جز زمین سنگی.	دستگاه	-----



فصل سیزدهم. تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی

الزامات عمومی

۱. بهای ردیف‌های فصل حاضر صرفاً شامل تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی بوده و کلیه هزینه‌های مرتبط با تحویل اقلام موضوع کار در محل یا محل‌های مد نظر کارفرما در بهای ردیف‌های این فصل لحاظ گردیده است و برای اختصار از درج عبارت "تهیه و حمل" در شرح ردیف‌ها، صرف‌نظر شده است.
۲. مشخصات فنی تجهیزاتی که بر مبنای ردیف‌های این فصل تهیه می‌گردند می‌بایست با مشخصات فنی ارائه شده در توضیحات ابتدای فصول متناظر تهیه و نصب مربوطه (فصل اول تا دوازدهم) مطابقت داشته باشد.
۳. به ردیف‌های تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی مندرج در فصل حاضر، ضریب بالاسری ۱/۱۴ اعمال می‌شود. در قراردادهای با موضوع صرفاً نصب که تامین تجهیزات نورپردازی توسط کارفرما انجام می‌شود، برای محاسبه بهای عملیات نصب، از ردیف‌های موجود در فصل پانزدهم استفاده گردد.
۴. در چراغ‌های LED با ماژول یکپارچه (Integrated)، چنانچه شار نوری چراغ مورد نیاز مطابق طرح، نقشه و مشخصات فنی مندرج در اسناد ارجاع کار بین حداقل شار نوری ردیف‌های متوالی با مشخصات یکسان در فهرست‌بها باشد، هزینه عملیات اجرایی براساس نزدیکترین کرانه پایین شار نوری موجود و بدون اعمال هرگونه بهای اضافه محاسبه خواهد گردید.
۵. در چراغ‌های LED با ماژول یکپارچه (Integrated) موضوع گروه‌های ۳ الی ۱۰، ۱۲ الی ۱۳ و ۲۸ الی ۲۹ بهره نوری چراغ باید حداقل بهره نوری ذکر شده در ردیف مربوطه باشد و چنانچه بهره نوری چراغ بیشتر از حداقل ذکر شده باشد، به ازای هر ۱ درصد افزایش بهره، ۱ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌گردد.
۶. برای چراغ‌های خیابانی و معابر LED (گروه ۱۵) و پارکی LED (گروه ۱۷)، بهره نوری چراغ باید حداقل بهره نوری ذکر شده در ردیف مربوطه باشد و چنانچه بهره نوری چراغ بیشتر از حداقل ذکر شده باشد، به ازای هر ۱ درصد افزایش بهره نوری، ۱ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌گردد.
۷. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.



جدول ۱۴. شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه	شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۲	چراغ سقفی روکار <u>LED</u> با حباب شیشه‌ای یا پلیمری.	۲۵	ریسه سوزنی.
۰۳	چراغ سقفی روکار با سطح مقطع گرد یا چهارگوش یا چندوجهی <u>LED</u> .	۲۶	ریسه بارانی.
۰۴	چراغ سقفی توکار با سطح مقطع گرد یا چهارگوش یا چندوجهی <u>LED</u> .	۲۷	پیکسل <u>LED</u> .
۰۵	چراغ <u>LED</u> توکار با ماژول یکپارچه.	۲۸	نورافکن <u>LED</u> با بدنه آلومینیومی.
۰۶	چراغ <u>LED</u> روکار با ماژول یکپارچه.	۲۹	چراغ نما (وال واشِر) <u>LED</u> .
۰۷	چراغ خط نوری <u>LED</u> توکار با ماژول یکپارچه.	۳۰	اضافه‌بهای غیر سفید بودن رنگ <u>LED</u> .
۰۸	چراغ خط نوری <u>LED</u> روکار با ماژول یکپارچه.	۳۱	چراغ دفنی.
۰۹	چراغ خط نوری پیوسته <u>LED</u> توکار با ماژول یکپارچه.	۳۲	سیم مسی افشان با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF.
۱۰	چراغ خط نوری پیوسته <u>LED</u> روکار با ماژول یکپارچه.	۳۳	کابل زمینی سه سیمه از نوع NYJO یا NYJJ.
۱۲	چراغ ضد نم و غبار <u>LED</u> با طول حدود ۱۲۰ یا ۶۰ سانتی‌متر با IP65.	۳۴	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه از نوع NYMHY.
۱۳	چراغ تونلی <u>LED</u> با حباب شیشه‌ای یا پلیمری و سبد محافظ.	۳۵	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه از نوع NYMHY.
۱۵	چراغ خیابانی و معابر <u>LED</u> با بدنه آلومینیوم.	۳۷	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل.
۱۷	چراغ پارکی <u>LED</u> .	۳۸	کلید اتوماتیک مینیاتوری دو پل.
۱۸	چراغ چمنی <u>LED</u> .	۳۹	چراغ سیگنال.
۱۹	چراغ استخری <u>LED</u> .	۴۰	دکمه فشاری.
۲۰	نوار <u>SMD</u> .	۴۱	ترمینال پیچی با بدنه ترموپلاستیک.
۲۱	ریسه <u>SMD</u> .	۴۲	تابلو برق ایستاده.
۲۲	نوار نئوفلکسی.	۴۳	منبع تغذیه.
۲۳	نوار مینی نئوفلکسی.	۴۴	یکسوکننده ولتاژ.
۲۴	ریسه بلوطی.		-----

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۳۰۲۰۲	چراغ سقفی روکار <u>LED</u> ، با حباب شیشه‌ای یا پلیمری، گرد یا چهارگوش به قطر حدود ۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۸۵ لومن بر وات.	عدد	۸,۵۸۲,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۳۰۱	چراغ سقفی روکار (با سطح مقطع گرد، چهارگوش یا چندوجهی) <u>LED</u> با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به قطر ۱۴-۱۲ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۱۳۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۹,۹۱۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۳۰۲	چراغ سقفی روکار (با سطح مقطع گرد، چهارگوش یا چندوجهی) <u>LED</u> با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به قطر ۱۸-۱۵ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۱۷۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات.	عدد	۱۸,۵۵۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۳۰۳	چراغ سقفی روکار (با سطح مقطع گرد، چهارگوش یا چندوجهی) <u>LED</u> با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به قطر ۲۵-۲۰ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۲۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات.	عدد	۱۹,۸۸۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۴۰۱	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد، چهارگوش یا چندوجهی) <u>LED</u> با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۳۰۰ لومن و بهره نوری ۷۰ لومن بر وات.	عدد	۶,۴۴۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۴۰۲	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهارگوش) <u>LED</u> ، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به قطر ۸ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۷۰ لومن بر وات.	عدد	۵,۹۹۸,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۴۰۳	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهارگوش) <u>LED</u> ، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۱۰ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۹۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۹,۹۵۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۴۰۴	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهارگوش) <u>LED</u> ، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۱۲ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۱۲۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۱۲,۳۶۲,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۴۰۵	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهارگوش) <u>LED</u> ، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۱۵ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۱۴,۱۷۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۴۰۶	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهارگوش) <u>LED</u> ، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۲۰ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۲۱۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات.	عدد	۱۵,۲۸۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۵۰۱	چراغ <u>LED</u> توکار به ابعاد ۳۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۰۰ لومن بر وات.	عدد	۱۱,۷۰۱,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۵۰۳	چراغ <u>LED</u> توکار به ابعاد ۶۰×۶۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۲۸,۹۹۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۵۰۴	چراغ <u>LED</u> توکار به ابعاد ۶۰×۶۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۱,۵۱۹,۰۰۰



فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	شورای فنی شهرداری تهران	فصل سیزدهم: تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۷۲
---	-------------------------	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۳۰۵۰۵	چراغ LED توکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۱,۷۵۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۵۰۶	چراغ LED توکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۰,۴۰۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۶۰۱	چراغ LED روکار به ابعاد ۳۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۰۰ لومن بر وات.	عدد	۸,۷۸۸,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۶۰۳	چراغ LED روکار به ابعاد ۳۰×۱۲۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه دارای، شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۳,۰۲۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۶۰۴	چراغ LED روکار به ابعاد ۶۰×۶۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۵,۵۵۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۶۰۵	چراغ LED روکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۱,۱۰۸,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۶۰۶	چراغ LED روکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳۳,۶۳۴,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۷۰۱	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۱۸,۶۱۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۷۰۲	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۰,۸۰۱,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۷۰۴	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۱۸,۸۱۸,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۷۰۶	چراغ خط نوری LED توکار با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۱۸,۹۰۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۷۰۷	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۳,۸۹۴,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۴-۴-۵۴۰	شورای فنی شهرداری تهران	فصل سیزدهم : تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۷۳
--	-------------------------	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۳۰۷۰۸	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۴۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۷,۶۹۵,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۷۰۹	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۹,۱۲۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۷۱۰	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۴۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳۱,۷۷۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۷۱۲	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۸,۶۱۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۷۱۴	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۹,۱۵۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۸۰۱	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۱۶,۷۹۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۸۰۲	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۱۸,۴۲۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۸۰۴	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۱۸,۱۸۵,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۸۰۶	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۱۸,۸۴۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۸۰۷	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۵,۷۹۴,۰۰۰



فصل سیزدهم : تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۷۴	شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره : ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
--	-------------------------	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۳۰۸۰۸	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۴۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳۳,۲۹۴,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۸۰۹	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۵,۷۹۴,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۸۱۰	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۴۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳۳,۹۵۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۸۱۲	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۸,۰۸۲,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۸۱۴	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۹,۴۹۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۹۰۱	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۲,۳۱۱,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۹۰۳	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، با شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۵,۶۳۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۹۰۴	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۵,۸۲۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۹۰۵	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۵,۸۲۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۹۰۷	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۶,۳۱۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۰۹۰۸	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۶,۳۱۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۰۰۱	چراغ خط نوری پیوسته LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۴,۴۵۸,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۴-۴-۵۴۰	شورای فنی شهرداری تهران	فصل سیزدهم : تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۷۵
--	-------------------------	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۳۱۰۰۳	چراغ خط نوری پیوسته LED، روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۵,۳۴۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۰۰۴	چراغ خط نوری پیوسته LED، روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۵,۳۴۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۰۰۵	چراغ خط نوری پیوسته LED، روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۶,۶۲۲,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۰۰۷	چراغ خط نوری پیوسته LED، روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۶,۶۲۲,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۰۰۸	چراغ خط نوری پیوسته LED، روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲۶,۶۲۲,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۲۰۱	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، طول حدود ۶۰ سانتی متر، حباب پلیمری یا شیشه، بدنه آلومینیومی اکستروده شده یا پلیمری، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۱۴,۳۳۲,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۲۰۲	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، طول حدود ۱۲۰ سانتی متر، حباب پلیمری یا شیشه، بدنه آلومینیومی اکستروده شده یا پلیمری، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۱۸,۵۳۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۲۰۳	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه و طول حدود ۶۰ سانتی متر، حباب شیشه‌ای، بدنه استنلس استیل، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۱۸,۶۲۴,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۲۰۴	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه و طول حدود ۱۲۰ سانتی متر، حباب شیشه‌ای، بدنه استنلس استیل، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۴,۲۴۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۳۰۲	چراغ (تونلی) بیضی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با حباب شیشه‌ای یا پلیمری با بدنه و سبد محافظ آلومینیومی دایکست یا پلیمری، دارای شارنوری ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات و یک عدد گلند، با درجه حفاظت IP54.	عدد	۹,۸۶۲,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۰۱	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروده، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۱,۷۴۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۰۲	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروده، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۲,۳۴۶,۰۰۰



فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۴-۴-۵۴۰	شورای فنی شهرداری تهران	فصل سیزدهم : تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۷۶
--	-------------------------	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۳۱۵۰۳	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۲,۳۴۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۰۴	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۴,۶۲۵,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۰۵	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۴۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۸,۰۴۱,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۰۶	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۸,۰۴۱,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۰۷	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۸,۰۴۱,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۰۸	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۷۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۸,۰۴۱,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۰۹	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۴,۱۶۲,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۱۰	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۴,۱۶۲,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۱۱	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۶,۴۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۱۲	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۶,۴۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۱۳	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۲,۹۹۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۱۴	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۲,۹۹۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۱۵	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۴,۴۶۱,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۳۱۵۱۶	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۴,۴۶۱,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۱۷	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶۳,۹۰۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۱۸	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶۳,۹۰۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۱۹	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶۳,۹۰۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۲۰	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶۳,۹۰۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۵۲۱	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۳۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۱۰۳,۳۵۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۷۰۱	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۸,۶۵۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۷۰۲	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۴,۸۹۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۷۰۳	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۴,۸۹۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۷۰۴	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۴,۸۹۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۷۰۵	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۴۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۷,۵۴۴,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۸۰۱	چراغ چمنی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات بر مبنای بدنه حدود نیم متر، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۶,۶۴۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۸۰۲	چراغ چمنی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات بر مبنای بدنه حدود نیم متر، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۳,۷۸۳,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۴-۴-۵۴۰	شورای فنی شهرداری تهران	فصل سیزدهم : تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۷۸
--	-------------------------	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۳۱۸۰۳	چراغ چمنی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات بر مبنای بدنه حدود یک متر، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۲,۱۲۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۹۰۱	چراغ استخری LED با ماژول و درایور مربوطه با درجه حفاظت IP68 به قطر ۶ سانتی متر، ۱۲ ولتی، دارای شار نوری ۲۵۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۹۰۲	چراغ استخری LED با ماژول و درایور مربوطه با درجه حفاظت IP68 به قطر ۱۲ سانتی متر، ۱۲ ولتی، دارای شار نوری ۳۵۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۲۴,۰۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۱۹۰۳	چراغ استخری LED با ماژول و درایور مربوطه با درجه حفاظت IP68 به قطر ۱۸ سانتی متر، ۱۲ ولتی، دارای شار نوری ۱۲۰۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۲۸,۵۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۰۰۱	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۶ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۵۰۰ لومن در متر.	مترطول	۹۸۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۰۰۲	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۷۰۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۲۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۰۰۳	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۱۰ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۱۱۰۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۴۵۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۰۰۴	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۱۲ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۱۲۸۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۹۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۰۰۵	نوار SMD با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۱۲ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۱۲۸۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۹۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۱۰۱	ریسه SMD با ولتاژ ۱۲ ولت سفید سرد بدون سیم با درجه حفاظت IP65 با قابلیت برش ۱۰ سانتی متری.	مترطول	۹۵۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۲۰۱	نوار نئوفلکسی ۱۲ ولت تک رنگ با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۲۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۲۰۲	نوار نئوفلکسی ۱۲ ولت چند رنگ (مولتی کالر - RGB) با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	1,500,000
۵۴۰۱۳۲۲۰۳	نوار نئوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت تک رنگ از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	1,550,000
۵۴۰۱۳۲۲۰۴	نوار نئوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت چند رنگ (مولتی کالر - RGB) از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	3,200,000
۵۴۰۱۳۲۳۰۱	نوار مینی نئوفلکسی ۱۲ ولت تک رنگ با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۰۵۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۳۰۲	نوار مینی نئوفلکسی ۱۲ ولت چند رنگ (مولتی کالر - RGB) با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۶۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۳۰۳	نوار مینی نئوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت تک رنگ از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۳۵۰,۰۰۰



فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۴-۴-۵۴۰	شورای فنی شهرداری تهران	فصل سیزدهم : تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۷۹
--	-------------------------	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۳۲۳۰۴	نوار مینی نفوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت چند رنگ (مولتی کالر - RGB) از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۱,۹۵۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۴۰۱	ریسه بلوطی هفت رنگ از نوع LED دارای حباب کوچک با توان مصرفی هر لامپ معادل ۱ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	مترطول	۷۸۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۴۰۲	ریسه بلوطی هفت رنگ از نوع LED دارای حباب بزرگ با توان مصرفی هر لامپ معادل ۳ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	مترطول	۱,۲۵۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۴۰۳	ریسه بلوطی برنامه‌پذیر از نوع LED دارای حباب کوچک با توان مصرفی هر لامپ معادل ۱ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	مترطول	۱,۳۵۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۴۰۴	ریسه بلوطی برنامه‌پذیر از نوع LED دارای حباب بزرگ با توان مصرفی هر لامپ معادل ۳ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	مترطول	۲,۰۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۵۰۱	ریسه سوزنی با هر رنگ نور با تراکم حداقل ۸ عدد LED در هر مترطول و درجه حفاظت IP44.	مترطول	۳۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۵۰۲	ریسه سوزنی با هر رنگ نور با تراکم حداقل ۸ عدد LED در هر مترطول و درجه حفاظت IP65.	مترطول	۳۵۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۶۰۱	ریسه بارانی ۵۰ سانتی‌متری ۱۰ تایی با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵,۴۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۷۰۱	پیکسل LED چند رنگ (مولتی کالر - RGB) با قطر ۲۶ تا ۳۷ میلی‌متر.	عدد	۱,۰۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۰۷	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۳,۴۳۲,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۰۸	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	-----
۵۴۰۱۳۲۸۰۹	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	-----
۵۴۰۱۳۲۸۱۰	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۵,۳۶۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۱۱	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۵,۳۶۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۱۲	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۷۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۵,۳۶۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۱۳	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۰,۷۵۴,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل سیزدهم: تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۸۰
---	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۳۲۸۱۴	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۰,۷۵۴,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۱۵	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۲,۱۴۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۱۶	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴۲,۱۴۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۱۷	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۲,۰۴۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۱۸	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۲,۰۴۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۱۹	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۲,۰۴۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۲۰	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۹,۷۵۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۲۱	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵۹,۷۵۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۲۲	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷۷,۰۹۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۸۲۳	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷۷,۰۹۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۹۰۱	چراغ نما (وال واشر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه به طول حدود ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۴۵۰ لومن و حداکثر ۷۵۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۳,۸۳۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۹۰۲	چراغ نما (وال واشر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول حدود ۲۰ تا ۲۵ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۳,۸۳۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۹۰۳	چراغ نما (وال واشر) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه به طول حدود ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر، شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن و حداکثر ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۸,۲۶۵,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۳۲۹۰۴	چراغ نما (وال واشر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول حدود ۴۰ تا ۵۰ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۸,۲۶۵,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۹۰۵	چراغ نما (وال واشر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول حدود ۸۰ تا ۱۰۰ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت حداقل IP65.	عدد	۳۴,۷۰۴,۰۰۰
۵۴۰۱۳۲۹۰۶	چراغ نما (وال واشر) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه به طول حدود ۵۰ تا ۱۰۰ سانتی متر، شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳۴,۷۰۴,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۰۰۱	اضافه بها به ردیف های نورافکن LED و چراغ نما (وال واشر) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه در صورتی که رنگ نور آن ها غیر سفید از نوع تک رنگ باشد.	درصد	۱۵
۵۴۰۱۳۳۰۰۲	اضافه بها به ردیف های نورافکن LED و چراغ نما (وال واشر) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه در صورتی که رنگ نور آن ها غیر سفید از نوع چند رنگ (RGB) باشد.	درصد	۱۰
۵۴۰۱۳۳۱۰۱	چراغ دفنی با توان ۶ وات با درجه حفاظت IP67.	عدد	۶,۲۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۱۰۲	چراغ دفنی با توان ۱۲ وات با درجه حفاظت IP67.	عدد	۸,۵۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۱۰۳	چراغ دفنی با توان ۲۴ وات با درجه حفاظت IP67.	عدد	۲۲,۰۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۲۰۱	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۱ میلی متر مربع.	متر طول	۶۲,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۲۰۲	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۳۵ میلی متر مربع.	متر طول	۱,۵۱۱,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۳۰۱	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۱/۵ میلی متر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	متر طول	۵۰۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۳۰۲	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۲/۵ میلی متر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	متر طول	۷۵۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۴۰۱	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۱ میلی متر مربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	متر طول	۳۴۶,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۴۰۲	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۱/۵ میلی متر مربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	متر طول	۴۸۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۴۰۳	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۲/۵ میلی متر مربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	متر طول	۷۲۸,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۵۰۱	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۴×۱ میلی متر مربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	متر طول	۴۴۸,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	شورای فنی شهرداری تهران	فصل سیزدهم: تهیه اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۸۲
---	-------------------------	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۳۳۵۰۲	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع $4 \times 1/5$ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۶۱۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۵۰۳	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع $4 \times 2/5$ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۹۴۴,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۷۰۱	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل، از نوع تندکار یا کندکار ۲ تا ۴ آمپر.	عدد	۲,۱۰۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۷۰۲	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل، از نوع تندکار یا کندکار ۶ تا ۳۲ آمپر.	عدد	۱,۹۸۵,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۸۰۱	کلید اتوماتیک مینیاتوری دو پل، از نوع تندکار یا کندکار ۲ تا ۴ آمپر.	عدد	۳,۴۵۸,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۸۰۲	کلید اتوماتیک مینیاتوری دو پل، از نوع تندکار یا کندکار ۶ تا ۳۲ آمپر.	عدد	۳,۴۰۴,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۹۰۱	چراغ سیگنال برای نصب روی تابلو، به رنگ های مختلف، با لامپی به قدرت ۲ تا ۶ وات، ۲۳۰ یا ۱۱۵ یا ۲۴ و یا ۶ ولت.	عدد	۲,۱۸۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۳۹۰۲	چراغ سیگنال LED برای نصب روی تابلو، به رنگ های مختلف، به قدرت ۲ تا ۶ وات، ۲۳۰ یا ۱۱۵ یا ۲۴ و یا ۶ ولت.	عدد	۲,۶۰۳,۰۰۰
۵۴۰۱۳۴۰۰۱	دکمه فشاری برای نصب روی تابلو، با یک کنتاکت باز و یک بسته، به رنگ های مختلف.	عدد	۳,۱۲۱,۰۰۰
۵۴۰۱۳۴۰۰۲	دکمه فشاری برای نصب روی تابلو، با دو کنتاکت باز و دو بسته، به رنگ های مختلف.	عدد	۸,۵۳۹,۰۰۰
۵۴۰۱۳۴۱۰۱	ترمینال پیچی با بدنه ای از جنس ترموپلاستیک برای هادی هایی تا مقطع ۲/۵ میلی مترمربع.	عدد	۶۷۴,۰۰۰
۵۴۰۱۳۴۱۰۲	ترمینال پیچی با بدنه ای از جنس ترموپلاستیک برای هادی هایی به مقطع ۴ تا ۶ میلی مترمربع.	عدد	۹۰۵,۰۰۰
۵۴۰۱۳۴۲۰۱	تابلوی برق ایستاده فشار ضعیف با کلیه قطعات فلزی مناسب برای نصب و مونتاژ قطعات و ادوات برقی، مکانیکی و پنوماتیکی طبق نقشه و مشخصات، تهیه شده از ورق فولادی روغنی (Cold Rolled) با ضخامت ۲ میلی متر شامل قفل و لولا و قلاب و دستگیره و استوپر درب ها و صفحه مطالعه نقشه و جیب برای نقشه با حداکثر ارتفاع ۲۲۰ سانتی متر، رنگ آمیزی شده با رنگ مایع کوره ای (پخته) با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت.	کیلوگرم	۱,۶۹۷,۰۰۰
۵۴۰۱۳۴۳۰۱	منبع تغذیه با بدنه آلومینیومی ۱۲ ولت، ۲۰ آمپر با توان ۲۴۰ وات با درجه حفاظت IP44.	عدد	۱۰,۴۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۳۴۴۰۱	یکسو کننده ولتاژ دارای سوکت اتصال مخصوص نوار نئوفلکسی و یا ریسه SMD.	عدد	۶۰۰,۰۰۰



فصل چهاردهم. نگهداری و تعمیر اqlام و تجهیزات نورپردازی

الزامات عمومی

۱. ردیف‌های فصل حاضر با توجه به آیتم‌های مندرج در سایر فصول فهرست‌بهای حاضر گروه‌بندی گردیده‌اند.
۲. بهای ردیف‌های این فصل، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به نگهداری و تعمیر اqlام و تجهیزات نورپردازی شهری بوده و شامل هزینه‌های تامین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات و ابزار و همچنین تامین تجهیزات، اqlام و مصالح مورد نیاز، شامل، تهیه (صرفاً در موارد سرقتی)، بارگیری، حمل و باراندازی، جابه‌جایی در کارگاه، اتلاف مصالح، و به طور کلی، اجرای کامل کار است. هزینه آزمایش و راه‌اندازی (بر حسب مورد) در بهای واحد ردیف‌های این فصل پیش‌بینی شده است.
۳. ردیف‌های این فصل شامل کلیه اقدامات مورد نیاز جهت نگهداری و تعمیر اqlام و تجهیزات نورپردازی شامل حراست و نگهداری از تجهیزات نصب شده، انجام بازدیدهای روزانه و ماهیانه به همراه تکمیل چک‌لیست‌های ماهیانه (جدول‌های شماره ۱۵ و ۱۶) می‌باشد. بهای ردیف‌های فصل حاضر به صورت ماهیانه محاسبه شده است و برای اختصار از درج عبارت "نگهداری و تعمیر" در شرح ردیف‌ها، صرف‌نظر شده است. جدول‌های شماره ۱۵ و ۱۶ می‌بایست منضم به اسناد ارجاع کار قراردادهای نگهداری و تعمیر اqlام و تجهیزات نورپردازی گردند.
۴. با توجه به پیش‌بینی هزینه‌های حراست، نگهداری و هزینه‌های سرقت اqlام و تجهیزات نورپردازی در آنالیز ردیف‌های فصل حاضر، هیچگونه هزینه جداگانه‌ای بابت تامین و جایگزینی اqlام سرقتی قابل محاسبه نمی‌باشد. در بازدیدهای روزانه، پیمانکار موظف به بازرسی چشمی، بررسی وجود فیزیکی و سلامت اqlام و تجهیزات و تعویض آن‌ها در صورت نیاز می‌باشد.
۵. در ردیف‌های فصل حاضر هزینه‌ای بابت تامین اqlام و تجهیزاتی که در طول مدت قرارداد دچار سوختگی یا خرابی می‌شوند پیش‌بینی نگردیده است. هزینه جمع‌آوری و برچیدن اqlام و تجهیزات سوخته از محل‌های نصب شده، حمل و تحویل قطعات مذکور در محل‌های معرفی شده توسط کارفرما و اخذ رسید، تحویل گرفتن اqlام و تجهیزات جدید از کارفرما و حمل و نصب و راه‌اندازی مجدد در بهای ردیف‌های فصل حاضر لحاظ گردیده و از این بابت هزینه جداگانه‌ای محاسبه نخواهد گردید.
- تبصره: با توجه به پیش‌بینی هزینه جمع‌آوری و برچیدن اqlام و تجهیزات سوخته از محل‌های نصب شده و تحویل گرفتن اqlام و تجهیزات جدید از کارفرما و حمل و نصب و راه‌اندازی مجدد آن‌ها در بهای ردیف‌های فصل حاضر، برآورد و یا اعمال ردیف‌های مندرج در فصول تهیه و نصب (اول تا دوازدهم) یا صرفاً نصب (پانزدهم) همزمان با این فصل در قراردادهای نگهداری و تعمیر مجاز نمی‌باشد.
۶. در ردیف‌های گروه‌های ۱ الی ۳۰ با موضوع عملیات نگهداری و تعمیر انواع اqlام و تجهیزات نورپردازی، کلیه هزینه‌های نگهداری و تعمیرات سیم‌کشی‌ها، کابل‌کشی‌ها و کلیه قطعات نصب شده (مانند فیوز) از محل تابلو فشار ضعیف (توزیع برق) تا محل تجهیزات لحاظ گردیده و هزینه جداگانه‌ای از بابت نگهداری و تعمیر این اqlام محاسبه نمی‌گردد. درایورها و منابع تغذیه‌ای که در داخل یا نزدیک تجهیزات نورپردازی نصب می‌شوند، شامل هزینه نگهداری و تعمیر مستقل نمی‌گردند.
۷. در ردیف‌های گروه ۳۱ با موضوع عملیات نگهداری و تعمیر تابلو فشار ضعیف برق (برای تجهیزات نورپردازی)، کلیه هزینه‌های نگهداری و تعمیرات سیم‌کشی‌ها، کابل‌کشی‌ها و کلیه قطعات نصب شده از محل انشعاب از شبکه اصلی توزیع برق تا محل تابلو لحاظ گردیده و هزینه جداگانه‌ای از بابت نگهداری و تعمیر این اqlام محاسبه نمی‌گردد. منابع تغذیه‌ای که در داخل تابلوها نصب می‌شوند، شامل هزینه نگهداری و تعمیر مستقل نمی‌گردند.
۸. ردیف‌های با موضوع نگهداری و تعمیر نورافکن با بدنه آلومینیومی یا نورافکن خطی (وال و اشتر) LED (گروه‌های ۲۴ و ۲۵) با هر نوع رنگ نور (سفید و غیر سفید) پیش‌بینی گردیده و بهای جداگانه‌ای در این خصوص تعلق نمی‌گیرد.



۹. ردیف ۵۴۰۱۴۳۱۰۱ با موضوع عملیات نگهداری و تعمیر هر نوع تابلوی برق فشار ضعیف با کلیه قطعات فلزی و ادوات برقی، مکانیکی و پنوماتیکی و سیم‌کشی و ملحقات مربوطه شامل نگهداری و تعمیر تابلوهای برقی که صرفاً شامل فیوز برق می‌باشند، نمی‌گردد. هزینه نگهداری و تعمیر این نوع از تابلوها و فیوز نصب شده در آن‌ها به همراه کلیه کابل‌کشی و سیم‌کشی‌ها در بهای نگهداری و تعمیر مصرف‌کننده متناظر پیش‌بینی گردیده و بهای جداگانه‌ای در این خصوص تعلق نمی‌گیرد.

جدول ۱۵. چک لیست ماهانه چراغ‌ها، نورافکن‌ها، نوار و ریسسه‌های نورپردازی

چک لیست نگهداشت و تعمیرات پیشگیرانه (PM) ماهانه چراغ‌ها، نورافکن‌ها، نوار و ریسسه‌های نورپردازی															کد سند:	
نام دستگاه: کد دستگاه:																
ردیف	فعالیت	کد	تداوب	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	
۱	بازرسی چشمی															
۲	بررسی وجود فیوزیکی چراغ															
۳	چک کردن سطح نور و کیفیت روشنایی															
۴	بررسی سلامت لامپ و تعویض آن در صورت نیاز															
۵	نظافت و پاکسازی از گرد و غبار															
۶	بررسی عدم اتصال برقی به بدنه چراغ															
۷	بررسی عایقی بندی و عدم نفوذ آب به چراغ‌ها															
۸	بررسی اتصال صحیح فاز و نول کابل ورودی چراغ															
نام انجام دهنده																
مدت زمان صرف شده																
شماره درخواست کار																

کد سند:
ویرایش: ۰۰
صفحه: ۱ از ۲



جدول ۱۶. چک لیست ماهانه تابلو فشار ضعیف برق (برای تجهیزات نورپردازی)

چک لیست نگهداشت و تعمیرات پیشگیرانه (PM) ماهانه تابلو فشار ضعیف برق (برای تجهیزات نورپردازی)	نام دستگاه:
کد سند: ویرایش : 00 صفحه: ۲ از ۲	کد دستگاه:

ردیف	فعالیت	کد	تابلو	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱	بازرسی چشمی														
۲	بررسی وجود و عملکرد صحیح فیوزها و اقلام تابلو														
۳	چک کردن وضعیت اتصالات مدارهای حفاظتی														
۴	بررسی سالم بودن بنده رنگ بنده و لکه گیری در صورت نیاز														
۵	نظافت و پاکسازی از گرد و غبار														
۶	بررسی عدم اتصال برق به بنده تابلو														
۷	بررسی سالم بودن قفل درب تابلو														
۸	بررسی اتصال صحیح فاز و نول کابل ورودی														
۹	بررسی چراغ سیگنال تابلو														
نام انجام دهنده															
مدت زمان صرف شده															
شماره درخواست کار															



۱۰. ردیف ۵۴۰۱۴۳۱۰۱ به منظور محاسبه بهای عملیات نگهداری و تعمیر تابلوهای فرمان (PLC) کاربرد نداشته و در این موارد، بهای عملیات نگهداری و تعمیر برحسب نوع تجهیزات نصب شده در تابلو براساس دستورالعمل اqlام ستاره دار محاسبه می گردد.

۱۱. در بهای ردیف های نگهداری و تعمیر گروه های نوار SMD (گروه ۲۰)، ریسه SMD (گروه ۲۱)، نوار نئوفلکسی (گروه ۲۲)، نوار مینی نئوفلکسی (گروه ۲۳)، ریسه بلوطی (گروه ۲۴)، ریسه سوزنی (گروه ۲۵)، ریسه بارانی (گروه ۲۶)، نورافکن با بدنه آلومینیومی (گروه ۲۸)، نورافکن خطی (وال و اشتر) LED (گروه ۲۹) و تابلو فشار ضعیف برق (برای تجهیزات نورپردازی) (گروه ۳۱) کلیه هزینه های بکارگیری و استفاده از جرثقیل و یا نیشان دارای بالابر پیش بینی گردیده و از این بابت هزینه جداگانه ای محاسبه نمی گردد.

۱۲. در قراردادهای با موضوع نگهداری و تعمیر اqlام و تجهیزات نورپردازی، کارفرما موظف است در اسناد ارجاع کار تمهیدات لازم را درخصوص شرایط جریمه و اعمال کسر بها در صورت عدم انجام کامل وظایف محوله توسط پیمانکار پیش بینی و اعلام نماید. مدارک یاد شده می بایست منضم به قرارداد پیمانکار گردد.

۱۳. به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول ۱۷. شماره و شرح مختصر گروه ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه	شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	چراغ های روکار با لوور آلومینیوم آنودایز شده با لامپ فلورسنت TCL	۱۷	چراغ پارکی LED.
۰۲	چراغ سقفی روکار LED با حباب شیشه ای یا پلیمری.	۱۸	چراغ چمنی LED.
۰۳	چراغ سقفی روکار با سطح مقطع گرد یا چهار گوش یا چندوجهی	۱۹	چراغ استخری LED.
۰۴	چراغ سقفی توکار با سطح مقطع گرد یا چهار گوش یا چندوجهی LED.	۲۰	نوار SMD.
۰۵	چراغ LED توکار با ماژول یکپارچه.	۲۱	ریسه SMD.
۰۶	چراغ LED روکار با ماژول یکپارچه.	۲۲	نوار نئوفلکسی.
۰۷	چراغ خط نوری LED توکار با ماژول یکپارچه.	۲۳	نوار مینی نئوفلکسی.
۰۸	چراغ خط نوری LED روکار با ماژول یکپارچه.	۲۴	ریسه بلوطی.
۰۹	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار با ماژول یکپارچه.	۲۵	ریسه سوزنی.
۱۰	چراغ خط نوری پیوسته LED روکار با ماژول یکپارچه.	۲۶	ریسه بارانی.
۱۱	چراغ فلورسنت سقفی روکار IP65.	۲۷	پیکسل LED.
۱۲	چراغ ضد نم و غبار LED با طول حدود ۱۲۰ یا ۶۰ سانتی متر با IP65.	۲۸	نورافکن LED با بدنه آلومینیومی.
۱۳	چراغ تونلی LED با حباب شیشه ای یا پلیمری و سید محافظ.	۲۹	چراغ نما (وال و اشتر) LED.
۱۴	چراغ خیابانی و معابر با بدنه و درب آلومینیومی دایکست.	۳۰	چراغ دفنی.
۱۵	چراغ خیابانی و معابر LED با بدنه آلومینیوم.	۳۱	تابلو فشار ضعیف برق (برای تجهیزات نورپردازی).
۱۶	چراغ پارکی با حباب پلی کربنات یا اکریلیک.		-----



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۴۰۱۰۱	چراغ فلورسنت روکار با لوور آلومینیوم آندایز شده با سه عدد لامپ فلورسنت ۳۶ وات TCL.	عدد - ماه	۱۶۳,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۲۰۱	چراغ سقفی روکار LED، با حباب شیشه‌ای یا پلیمری، گرد یا چهارگوش به قطر حدود ۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه.	عدد - ماه	۱۱۱,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۳۰۱	چراغ سقفی روکار (با سطح مقطع گرد، چهارگوش یا چندوجهی) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با هر قطر، دارای شار نوری حداکثر تا ۲۵۰۰ لومن و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۴۳,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۴۰۱	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد، چهارگوش یا چندوجهی) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۶ تا ۱۰ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداکثر تا ۱۰۰۰ لومن و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۰۷,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۴۰۲	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد، چهارگوش یا چندوجهی) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۱۲ تا ۲۰ سانتی‌متر، دارای شار نوری حداکثر تا ۲۵۰۰ لومن و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۳۴,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۵۰۱	چراغ LED توکار به ابعاد ۳۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۲۴,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۵۰۲	چراغ LED توکار به ابعاد ۶۰×۳۰ یا ۶۰×۶۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۲۰۲,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۵۰۳	چراغ LED توکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۲۰۵,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۶۰۱	چراغ LED روکار به ابعاد ۳۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۱۲,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۶۰۲	چراغ LED روکار به ابعاد ۶۰×۳۰ یا ۶۰×۶۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۲۲۴,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۶۰۳	چراغ LED روکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۲۱۱,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۷۰۱	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، با هر عرض و دارای هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۵۸,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۷۰۲	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، با هر عرض و دارای هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۵۴,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۷۰۳	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، با هر عرض و دارای هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۹۳,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۷۰۴	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، با هر عرض ۶ سانتی‌متر و دارای هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۹۵,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۷۰۵	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی‌متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، با هر عرض ۹ سانتی‌متر و دارای هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۹۷,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۴۰۸۰۱	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، با هر عرض و دارای هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۴۹,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۸۰۲	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، با هر عرض و دارای هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۵۳,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۸۰۳	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، با هر عرض و دارای هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۹۹,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۸۰۴	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، با عرض ۶ سانتی متر و دارای هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۹۳,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۸۰۵	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، با عرض ۹ سانتی متر و دارای هر شار نوری و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۹۹,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۹۰۱	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکستروودی و نورگذر پلیمری، با عرض ۶ سانتی متر، دارای هر شار نوری به ازای هر متر و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۷۸,۰۰۰
۵۴۰۱۴۰۹۰۲	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکستروودی و نورگذر پلیمری، با عرض ۹ سانتی متر، دارای هر شار نوری به ازای هر متر و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۸۵,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۰۰۱	چراغ خط نوری پیوسته LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکستروودی و نورگذر پلیمری، با عرض ۶ سانتی متر، دارای هر شار نوری به ازای هر متر و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۸۰,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۰۰۲	چراغ خط نوری پیوسته LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکستروودی و نورگذر پلیمری، با عرض ۹ سانتی متر، دارای هر شار نوری به ازای هر متر و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۸۷,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۱۰۱	چراغ فلورسنت سقفی روکار با IP65، حباب پلی کربنات یا آکرلیک، بدنه پلی کربنات و حداکثر تا دو عدد لامپ فلورسنت ۳۶ وات T8.	عدد - ماه	۱۳۴,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۲۰۱	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه و با هر طول، حباب پلیمری یا شیشه، بدنه آلومینیومی اکستروود شده یا پلیمری، دارای هر شار نوری و با هر بهره نوری و با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۱۴۴,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۲۰۲	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه و طول حدود ۶۰ سانتی متر، حباب شیشه‌ای، بدنه استنلس استیل، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و با هر بهره نوری و با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۱۵۳,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۲۰۳	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه و طول حدود ۱۲۰ سانتی متر، حباب شیشه‌ای، بدنه استنلس استیل، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و با هر بهره نوری و با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۱۷۷,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۴۱۳۰۱	چراغ (تونلی) گرد یا بیضی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با حباب شیشه‌ای یا پلیمری با بدنه و سبد محافظ آلومینیومی دایکست یا پلیمری، یک عدد گلند (دارای یا فاقد آن‌ها) با درجه حفاظت IP54.	عدد - ماه	۱۱۷,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۴۰۱	چراغ خیابانی با بدنه و درب آلومینیومی دایکست و رفلکتور آبکاری شده، با حباب شیشه‌ای سکوریت با یک عدد لامپ ۷۰ وات بخار سدیم.	عدد - ماه	۱۷۰,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۴۰۲	چراغ خیابانی با بدنه و درب آلومینیومی دایکست و رفلکتور آبکاری شده، با حباب شیشه‌ای سکوریت با یک عدد لامپ ۱۵۰ یا ۲۵۰ وات بخار سدیم.	عدد - ماه	۲۲۵,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۴۰۳	چراغ خیابانی با بدنه و درب آلومینیومی دایکست و رفلکتور آبکاری شده، با حباب شیشه‌ای سکوریت با یک عدد لامپ ۴۰۰ وات بخار سدیم.	عدد - ماه	۲۶۷,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۵۰۱	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری ۲۰۰۰ تا ۴۵۰۰ لومن و با هر بهره نوری، با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۱۷۵,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۵۰۲	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری ۵۰۰۰ تا ۱۳۰۰۰ لومن و با هر بهره نوری، با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۲۱۰,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۵۰۳	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری ۱۵۰۰۰ تا ۲۲۰۰۰ لومن و با هر بهره نوری، با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۲۹۱,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۵۰۴	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری ۲۵۰۰۰ تا ۳۵۰۰۰ لومن و با هر بهره نوری، با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۳۸۳,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۶۰۱	چراغ پارکی با حباب پلی کربنات یا اکریلیک تزریقی نشکن مقاوم در مقابل اشعه ماورای بنفش با لامپ LED و با هر شار نوری.	عدد - ماه	۱۶۳,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۷۰۱	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با هر شار نوری و با هر بهره نوری، با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۲۶۸,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۸۰۱	چراغ چمنی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با هر شار نوری و با هر بهره نوری، با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۲۱۸,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۹۰۱	چراغ استخری LED با ماژول و درایور مربوطه با درجه حفاظت IP68 به قطر ۶ سانتی‌متر، ۱۲ ولتی، دارای شار نوری ۲۵۰ لومن و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۵۱,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۹۰۲	چراغ استخری LED با ماژول و درایور مربوطه با درجه حفاظت IP68 به قطر ۱۲ سانتی‌متر، ۱۲ ولتی، دارای شار نوری ۳۵۰ لومن و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۷۶,۰۰۰
۵۴۰۱۴۱۹۰۳	چراغ استخری LED با ماژول و درایور مربوطه با درجه حفاظت IP68 به قطر ۱۸ سانتی‌متر، ۱۲ ولتی، دارای شار نوری ۱۲۰۰ لومن و با هر بهره نوری.	عدد - ماه	۱۹۴,۰۰۰
۵۴۰۱۴۲۰۰۱	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۶ تا ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۵۰۰ تا ۷۰۰ لومن در متر.	متر طول - ماه	۱۳,۳۰۰
۵۴۰۱۴۲۰۰۲	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۱۰ تا ۱۲ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۱۱۰۰ تا ۱۲۸۰ لومن در متر.	متر طول - ماه	۱۵,۸۰۰
۵۴۰۱۴۲۰۰۳	نوار SMD با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۱۲ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۱۲۸۰ لومن در متر.	متر طول - ماه	۱۶,۷۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۴۲۱۰۱	ریسه SMD با ولتاژ ۱۲ ولت سفید سرد بدون سیم با درجه حفاظت IP65 با قابلیت برش ۱۰ سانتی متری.	متر طول - ماه	۱۲,۸۰۰
۵۴۰۱۴۲۲۰۱	نوار نئوفلکسی ۱۲ ولت تک رنگ یا چند رنگ (مولتی کالر - RGB) با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	متر طول - ماه	۱۴,۴۰۰
۵۴۰۱۴۲۲۰۲	نوار نئوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت تک رنگ یا چند رنگ (مولتی کالر - RGB) از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	متر طول - ماه	۱۸,۷۰۰
۵۴۰۱۴۲۳۰۱	نوار مینی نئوفلکسی ۱۲ ولت تک رنگ یا چند رنگ (مولتی کالر - RGB) با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	متر طول - ماه	۱۴,۳۰۰
۵۴۰۱۴۲۳۰۲	نوار مینی نئوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت تک رنگ یا چند رنگ (مولتی کالر - RGB) از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	متر طول - ماه	۱۵,۷۰۰
۵۴۰۱۴۲۴۰۱	ریسه بلوطی هفت رنگ یا برنامه پذیر از نوع LED دارای حباب کوچک یا بزرگ با توان مصرفی هر لامپ معادل ۱ الی ۳ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	متر طول - ماه	۲۳,۲۰۰
۵۴۰۱۴۲۵۰۱	ریسه سوزنی با هر رنگ نور با تراکم حداقل ۸ عدد LED در هر متر طول و درجه حفاظت IP44 یا IP65.	متر طول - ماه	۱۰,۲۰۰
۵۴۰۱۴۲۶۰۱	ریسه بارانی ۵۰ سانتی متری ۱۰ تایی با درجه حفاظت IP65 و منبع تغذیه.	عدد - ماه	۳۱,۳۰۰
۵۴۰۱۴۲۷۰۱	پیکسل LED چند رنگ (مولتی کالر - RGB) با قطر ۲۶ تا ۳۷ میلی متر به همراه منبع تغذیه.	عدد - ماه	۱۱,۲۰۰
۵۴۰۱۴۲۸۰۱	نورافکن با بدنه آلومینیوم دایکست، رفلکتور آلومینیوم آنودایز شده، شیشه سکوریت، با یک عدد لامپ ۷۰ وات (بخار سدیم) یا ۱۵۰ وات (بخار سدیم یا متال) و با درجه حفاظت IP54.	عدد - ماه	۲۵۹,۰۰۰
۵۴۰۱۴۲۸۰۲	نورافکن با بدنه آلومینیوم دایکست، رفلکتور آلومینیوم آنودایز شده، شیشه سکوریت، با یک عدد لامپ ۲۵۰ یا ۴۰۰ وات بخار سدیم یا متال و با درجه حفاظت IP54.	عدد - ماه	۴۱۸,۰۰۰
۵۴۰۱۴۲۸۰۳	نورافکن با بدنه آلومینیوم اکستروژنه شده، شیشه سکوریت، با یک عدد لامپ ۱۰۰۰ وات بخار سدیم و با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۵۸۴,۰۰۰
۵۴۰۱۴۲۸۰۴	نورافکن با بدنه آلومینیوم اکستروژنه شده، شیشه سکوریت، با یک عدد لامپ ۲۰۰۰ وات بخار سدیم و با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۶۹۹,۰۰۰
۵۴۰۱۴۲۸۰۵	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژنه، دارای شار نوری ۲۰۰۰ تا ۷۰۰۰ لومن و با هر بهره نوری با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۲۳۳,۰۰۰
۵۴۰۱۴۲۸۰۶	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژنه، دارای شار نوری ۸۰۰۰ تا ۱۱۵۰۰ لومن و با هر بهره نوری با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۲۶۰,۰۰۰
۵۴۰۱۴۲۸۰۷	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژنه، دارای شار نوری ۱۳۰۰۰ تا ۲۲۰۰۰ لومن و با هر بهره نوری با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۳۰۳,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۴۲۸۰۸	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری ۲۵۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ لومن و با هر بهره نوری با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۳۸۵,۰۰۰
۵۴۰۱۴۲۹۰۱	چراغ نما (وال واشر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه به طول حداقل ۱۰ و تا حداکثر ۵۰ سانتی متر، با هر شار نوری و با هر بهره نوری با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۱۹۶,۰۰۰
۵۴۰۱۴۲۹۰۲	چراغ نما (وال واشر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه به طول حدود ۵۰ تا ۱۰۰ سانتی متر، شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و با هر بهره نوری با درجه حفاظت IP65.	عدد - ماه	۲۳۲,۰۰۰
۵۴۰۱۴۳۰۰۱	چراغ دفنی با توان ۶ تا ۱۲ وات با درجه حفاظت IP67.	عدد - ماه	۱۱۸,۰۰۰
۵۴۰۱۴۳۰۰۲	چراغ دفنی با توان ۲۴ وات با درجه حفاظت IP67.	عدد - ماه	۱۷۹,۰۰۰
۵۴۰۱۴۳۱۰۱	هر نوع تابلوی برق فشار ضعیف با کلیه قطعات فلزی و ادوات برقی، مکانیکی و پنوماتیکی و سیم کشی و ملحقات مربوطه شامل قفل و لولا و قلاب و دستگیره و استوپر دربها و صفحه مطالعه نقشه و جیب برای نقشه.	عدد - ماه	۲,۵۹۳,۰۰۰

فصل پانزدهم. نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی الزامات عمومی

۱. ردیف‌های فصل حاضر با توجه به آیتم‌های مندرج در فصل سیزدهم فهرست‌بهای حاضر گروه‌بندی گردیده‌اند.
۲. بهای ردیف‌های این فصل، متوسط دستمزد اجرای کارهای مربوط به نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی شهری بوده و شامل هزینه‌های تامین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات و ابزار و همچنین تحویل‌گیری اقلام و تجهیزات از کارفرما، بارگیری، حمل و باراندازی، جابه‌جایی در کارگاه و به طور کلی، اجرای کامل کار است. هزینه آزمایش و راه‌اندازی (بر حسب مورد) در بهای واحد ردیف‌های این فصل پیش‌بینی شده است و برای اختصار از درج عبارت "تحویل، حمل، نصب و راه‌اندازی" در شرح ردیف‌ها، صرف‌نظر شده است.
۳. استفاده همزمان و توأم از ردیف‌های فصل حاضر با سایر فصول فهرست‌بها، در یک پیمان و برای یک مجموعه نورپردازی واحد مجاز نمی‌باشد.
۴. مشخصات فنی تجهیزاتی که بر مبنای ردیف‌های این فصل نصب می‌گردند می‌بایست با مشخصات فنی ارائه شده در توضیحات ابتدای فصول متناظر تهیه و نصب مربوطه (فصل اول تا دوازدهم) مطابقت داشته باشد.
۵. در چراغ‌های LED با ماژول یکپارچه (Integrated)، چنانچه شار نوری چراغ مورد نیاز مطابق طرح، نقشه و مشخصات فنی مندرج در اسناد ارجاع کار بین حداقل شار نوری ردیف‌های متوالی با مشخصات یکسان در فهرست‌بها باشد، هزینه عملیات اجرایی براساس نزدیکترین کرانه پایین شار نوری موجود و بدون اعمال هرگونه بهای اضافه محاسبه خواهد گردید.
۶. در چراغ‌های LED با ماژول یکپارچه (Integrated) موضوع گروه‌های ۳ الی ۱۰، ۱۲ الی ۱۳ و ۲۸ الی ۲۹ بهره نوری چراغ باید حداقل بهره نوری ذکر شده در ردیف مربوطه باشد و چنانچه بهره نوری چراغ بیشتر از حداقل ذکر شده باشد، به ازای هر ۱ درصد افزایش بهره، ۱ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌گردد.
۷. برای چراغ‌های خیابانی و معابر LED (گروه ۱۵) و پارکی LED (گروه ۱۷)، بهره نوری چراغ باید حداقل بهره نوری ذکر شده در ردیف مربوطه باشد و چنانچه بهره نوری چراغ بیشتر از حداقل ذکر شده باشد، به ازای هر ۱ درصد افزایش بهره نوری، ۱ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌گردد.
۸. بهای عملیات برچیدن سالم ردیف‌های موضوع گروه ۲۰ الی ۲۶ و ۴۳ فصل حاضر، برابر با ۸۰ درصد بهای ردیف‌های فصل حاضر محاسبه خواهد گردید. هرگونه محاسبه عملیات برچیدن از بابت اقلام موضوع ردیف‌های گروه‌های یادشده، مستلزم تنظیم صورتجلسه برچیدن و تحویل اقلام برچیده شده در محل انبار معرفی شده توسط کارفرما می‌باشد. کلیه هزینه‌های جمع‌آوری، برچیدن، حمل و تست سالم بودن اقلام پس از برچیدن (در محل تحویل با حضور نماینده کارفرما) و تحویل اقلام برعهده پیمانکار می‌باشد.
۹. بهای عملیات برچیدن ضایعاتی ردیف‌های موضوع گروه ۲۵ فصل حاضر، برابر با ۲۰ درصد بهای ردیف‌های فصل حاضر محاسبه خواهد گردید.
۱۰. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.



جدول ۱۸. شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه	شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۲	چراغ سقفی روکار <u>LED</u> با حباب شیشه‌ای یا پلیمری.	۲۵	ریسه سوزنی.
۰۳	چراغ سقفی روکار با سطح مقطع گرد یا چهارگوش یا چندوجهی <u>LED</u> .	۲۶	ریسه بارانی.
۰۴	چراغ سقفی توکار با سطح مقطع گرد یا چهارگوش یا چندوجهی <u>LED</u> .	۲۷	پیکسل <u>LED</u> .
۰۵	چراغ <u>LED</u> توکار با ماژول یکپارچه.	۲۸	نورافکن <u>LED</u> با بدنه آلومینیومی.
۰۶	چراغ <u>LED</u> روکار با ماژول یکپارچه.	۲۹	چراغ نما (وال و اشتر) <u>LED</u> .
۰۷	چراغ خط نوری <u>LED</u> توکار با ماژول یکپارچه.	۳۰	اضافه‌بهای غیر سفید بودن رنگ <u>LED</u> .
۰۸	چراغ خط نوری <u>LED</u> روکار با ماژول یکپارچه.	۳۱	چراغ دفنی.
۰۹	چراغ خط نوری پیوسته <u>LED</u> توکار با ماژول یکپارچه.	۳۲	سیم مسی افشان با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF.
۱۰	چراغ خط نوری پیوسته <u>LED</u> روکار با ماژول یکپارچه.	۳۳	کابل زمینی سه سیمه از نوع NYYO یا NYJJ.
۱۲	چراغ ضد نم و غبار <u>LED</u> با طول حدود ۱۲۰ یا ۶۰ سانتی‌متر با IP65.	۳۴	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه از نوع NYMHY.
۱۳	چراغ تونلی <u>LED</u> با حباب شیشه‌ای یا پلیمری و سید محافظ.	۳۵	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه از نوع NYMHY.
۱۵	چراغ خیابانی و معابر <u>LED</u> با بدنه آلومینیوم.	۳۷	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل.
۱۷	چراغ پارکی <u>LED</u> .	۳۸	کلید اتوماتیک مینیاتوری دو پل.
۱۸	چراغ چمنی <u>LED</u> .	۳۹	چراغ سیگنال.
۱۹	چراغ استخری <u>LED</u> .	۴۰	دکمه فشاری.
۲۰	نوار <u>SMD</u> .	۴۱	ترمینال پیچی با بدنه ترموپلاستیک.
۲۱	ریسه <u>SMD</u> .	۴۲	تابلو برق ایستاده.
۲۲	نوار نئوفلکسی.	۴۳	منبع تغذیه.
۲۳	نوار مینی نئوفلکسی.	۴۴	یکسوکننده ولتاژ.
۲۴	ریسه بلوطی.		

فصل پانزدهم : نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۹۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره : ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
--	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۵۰۲۰۲	چراغ سقفی روکار <u>LED</u> ، با حباب شیشه‌ای یا پلیمری، گرد یا چهارگوش به قطر حدود ۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۸۵ لومن بر وات.	عدد	۹۵۴,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۳۰۱	چراغ سقفی روکار (با سطح مقطع گرد، چهارگوش یا چندوجهی) <u>LED</u> با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به قطر ۱۴-۱۲ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۱۳۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۱,۱۰۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۳۰۲	چراغ سقفی روکار (با سطح مقطع گرد، چهارگوش یا چندوجهی) <u>LED</u> با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به قطر ۱۸-۱۵ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۱۷۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات.	عدد	۲,۰۶۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۳۰۳	چراغ سقفی روکار (با سطح مقطع گرد، چهارگوش یا چندوجهی) <u>LED</u> با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به قطر ۲۵-۲۰ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۲۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات.	عدد	۲,۲۰۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۴۰۱	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد، چهارگوش یا چندوجهی) <u>LED</u> با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۶ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۳۰۰ لومن و بهره نوری ۷۰ لومن بر وات.	عدد	۷۱۵,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۴۰۲	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهارگوش) <u>LED</u> ، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به قطر ۸ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۷۰ لومن بر وات.	عدد	۶۶۶,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۴۰۳	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهارگوش) <u>LED</u> ، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۱۰ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۹۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۱,۱۰۵,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۴۰۴	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهارگوش) <u>LED</u> ، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۱۲ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۱۲۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۱,۳۷۴,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۴۰۵	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهارگوش) <u>LED</u> ، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۱۵ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۱,۵۷۵,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۴۰۶	چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهارگوش) <u>LED</u> ، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۲۰ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۲۱۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات.	عدد	۱,۶۹۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۵۰۱	چراغ <u>LED</u> توکار به ابعاد ۳۰×۳۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۰۰ لومن بر وات.	عدد	۱,۳۰۰,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۵۰۳	چراغ <u>LED</u> توکار به ابعاد ۶۰×۶۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳,۲۲۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۵۰۴	چراغ <u>LED</u> توکار به ابعاد ۶۰×۶۰ سانتی‌متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳,۵۰۲,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۴-۴-۵۴۰	شورای فنی شهرداری تهران	فصل پانزدهم : نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۹۵
--	-------------------------	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۵۰۵۰۵	چراغ LED توکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳,۵۲۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۵۰۶	چراغ LED توکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳,۳۷۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۶۰۱	چراغ LED روکار به ابعاد ۳۰×۳۰ سانتی متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۰۰ لومن بر وات.	عدد	۹۷۶,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۶۰۳	چراغ LED روکار به ابعاد ۳۰×۱۲۰ سانتی متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه دارای، شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳,۶۷۰,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۶۰۴	چراغ LED روکار به ابعاد ۶۰×۶۰ سانتی متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳,۹۵۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۶۰۵	چراغ LED روکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳,۴۵۶,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۶۰۶	چراغ LED روکار به ابعاد ۱۲۰×۳۰ سانتی متر با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات.	عدد	۳,۷۳۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۷۰۱	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۰۶۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۷۰۲	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۳۱۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۷۰۴	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۰۹۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۷۰۶	چراغ خط نوری LED توکار با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۱۰۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۷۰۷	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۶۵۵,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	شورای فنی شهرداری تهران	فصل پانزدهم: نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۹۶
---	-------------------------	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۵۰۷۰۸	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۴۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳,۰۷۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۷۰۹	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳,۲۳۵,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۷۱۰	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۴۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳,۵۳۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۷۱۲	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳,۱۸۰,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۷۱۴	چراغ خط نوری LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳,۲۳۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۸۰۱	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۱,۸۶۶,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۸۰۲	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۳۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۰۴۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۸۰۴	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۰۲۰,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۸۰۶	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۶۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۰۹۴,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۸۰۷	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکستروودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۸۶۶,۰۰۰



فصل پانزدهم : نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۹۷	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره : ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
--	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۵۰۸۰۸	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۴۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳,۶۹۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۸۰۹	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۸۶۶,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۸۱۰	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۹۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۴۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳,۷۷۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۸۱۲	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳,۱۲۰,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۸۱۴	چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۳,۲۷۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۹۰۱	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۴۷۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۹۰۳	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، با شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۸۴۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۹۰۴	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۸۷۰,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۹۰۵	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۸۶۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۹۰۷	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۹۲۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۰۹۰۸	چراغ خط نوری پیوسته LED توکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۹۲۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۰۰۱	چراغ خط نوری پیوسته LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۷۱۸,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۵۱۰۰۳	چراغ خط نوری پیوسته LED، روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۸۱۶,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۰۰۴	چراغ خط نوری پیوسته LED، روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۶ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۸۱۶,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۰۰۵	چراغ خط نوری پیوسته LED، روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۹۵۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۰۰۷	چراغ خط نوری پیوسته LED، روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۹۵۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۰۰۸	چراغ خط نوری پیوسته LED، روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیومی اکسترودی و نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن به ازای هر متر و بهره نوری حداقل ۹۵ لومن بر وات.	عدد	۲,۹۵۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۲۰۱	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، طول حدود ۶۰ سانتی متر، حباب پلیمری یا شیشه، بدنه آلومینیومی اکستروده شده یا پلیمری، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶,۱۴۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۲۰۲	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، طول حدود ۱۲۰ سانتی متر، حباب پلیمری یا شیشه، بدنه آلومینیومی اکستروده شده یا پلیمری، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷,۹۴۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۲۰۳	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه و طول حدود ۶۰ سانتی متر، حباب شیشه‌ای، بدنه استنلس استیل، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷,۹۸۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۲۰۴	چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه و طول حدود ۱۲۰ سانتی متر، حباب شیشه‌ای، بدنه استنلس استیل، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۱۰,۳۹۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۳۰۲	چراغ (تونلی) بیضی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با حباب شیشه‌ای یا پلیمری با بدنه و سبد محافظ آلومینیومی دایکست یا پلیمری، دارای شارنوری ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات و یک عدد گلند، با درجه حفاظت IP54.	عدد	۴,۲۲۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۰۱	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروده، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳,۸۳۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۰۲	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروده، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳,۹۴۳,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۵۱۵۰۳	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳,۹۴۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۰۴	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴,۳۴۵,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۰۵	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۴۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴,۹۴۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۰۶	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴,۹۴۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۰۷	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴,۹۴۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۰۸	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۷۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴,۹۴۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۰۹	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶,۰۲۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۱۰	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶,۰۲۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۱۱	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶,۴۲۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۱۲	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶,۴۲۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۱۳	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷,۵۸۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۱۴	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷,۵۸۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۱۵	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۱۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۹,۶۱۱,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۵۱۵۱۶	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۹,۶۱۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۱۷	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۱۱,۲۷۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۱۸	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۱۱,۲۷۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۱۹	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۱۱,۲۷۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۲۰	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۱۱,۲۷۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۵۲۱	چراغ خیابانی و معابری LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۳۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۱۸,۲۳۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۷۰۱	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶,۸۲۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۷۰۲	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷,۹۲۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۷۰۳	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷,۹۲۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۷۰۴	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷,۹۲۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۷۰۵	چراغ پارکی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری حداقل ۴۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۱۰,۱۵۵,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۸۰۱	چراغ چمنی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه دارای شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات بر مبنای بدنه حدود نیم متر، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴,۷۰۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۸۰۲	چراغ چمنی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات بر مبنای بدنه حدود نیم متر، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵,۹۶۲,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره : ۴-۴-۵۴۰	شورای فنی شهرداری تهران	فصل پانزدهم : نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۱۰۱
--	-------------------------	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۵۱۸۰۳	چراغ چمنی LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات بر مبنای بدنه حدود یک متر، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۷,۴۳۴,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۹۰۱	چراغ استخری LED با ماژول و درایور مربوطه با درجه حفاظت IP68 به قطر ۶ سانتی متر، ۱۲ ولتی، دارای شار نوری ۲۵۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۵,۸۶۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۹۰۲	چراغ استخری LED با ماژول و درایور مربوطه با درجه حفاظت IP68 به قطر ۱۲ سانتی متر، ۱۲ ولتی، دارای شار نوری ۳۵۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۵,۸۶۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۱۹۰۳	چراغ استخری LED با ماژول و درایور مربوطه با درجه حفاظت IP68 به قطر ۱۸ سانتی متر، ۱۲ ولتی، دارای شار نوری ۱۲۰۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات.	عدد	۵,۸۶۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۰۰۱	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۶ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۵۰۰ لومن در متر.	مترطول	۳۰۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۰۰۲	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۷۰۰ لومن در متر.	مترطول	۳۰۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۰۰۳	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۱۰ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۱۱۰۰ لومن در متر.	مترطول	۳۰۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۰۰۴	نوار SMD با ولتاژ ۱۲ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۱۲ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۱۲۸۰ لومن در متر.	مترطول	۳۰۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۰۰۵	نوار SMD با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان ۱۲ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۱۲۸۰ لومن در متر.	مترطول	۴۵۴,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۱۰۱	ریسه SMD با ولتاژ ۱۲ ولت سفید سرد بدون سیم با درجه حفاظت IP65 با قابلیت برش ۱۰ سانتی متری.	مترطول	۲۵۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۲۰۱	نوار نئوفلکسی ۱۲ ولت تک رنگ با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۳۰۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۲۰۲	نوار نئوفلکسی ۱۲ ولت چند رنگ (مولتی کالر - RGB) با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۲۱۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۲۰۳	نوار نئوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت تک رنگ از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۴۵۴,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۲۰۴	نوار نئوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت چند رنگ (مولتی کالر - RGB) از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۲۲۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۳۰۱	نوار مینی نئوفلکسی ۱۲ ولت تک رنگ با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۲۴۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۳۰۲	نوار مینی نئوفلکسی ۱۲ ولت چند رنگ (مولتی کالر - RGB) با درایور مربوطه از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۲۴۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۳۰۳	نوار مینی نئوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت تک رنگ از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۲۲۹,۰۰۰



فصل پانزدهم : نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۱۰۲	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره : ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
---	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۵۲۳۰۴	نوار مینی نفوفلکسی با ولتاژ شهری ۲۲۰ ولت چند رنگ (مولتی کالر - RGB) از نوع LED با درجه حفاظت IP65 با توان حداقل ۸ وات در متر دارای حداقل شار نوری ۴۵۰ لومن در متر.	مترطول	۲۲۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۴۰۱	ریسه بلوطی هفت رنگ از نوع LED دارای حباب کوچک با توان مصرفی هر لامپ معادل ۱ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	مترطول	۲۹۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۴۰۲	ریسه بلوطی هفت رنگ از نوع LED دارای حباب بزرگ با توان مصرفی هر لامپ معادل ۳ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	مترطول	۳۶۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۴۰۳	ریسه بلوطی برنامه پذیر از نوع LED دارای حباب کوچک با توان مصرفی هر لامپ معادل ۱ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	مترطول	۲۹۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۴۰۴	ریسه بلوطی برنامه پذیر از نوع LED دارای حباب بزرگ با توان مصرفی هر لامپ معادل ۳ وات، با بدنه و کیوم و ضد آب.	مترطول	۳۶۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۵۰۱	ریسه سوزنی با هر رنگ نور با تراکم حداقل ۸ عدد LED در هر مترطول و درجه حفاظت IP44.	مترطول	۱۲۵,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۵۰۲	ریسه سوزنی با هر رنگ نور با تراکم حداقل ۸ عدد LED در هر مترطول و درجه حفاظت IP65.	مترطول	۱۲۵,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۶۰۱	ریسه بارانی ۵۰ سانتی متری ۱۰ تایی با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲۴۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۷۰۱	پیکسل LED چند رنگ (مولتی کالر - RGB) با قطر ۲۶ تا ۳۷ میلی متر.	عدد	۵۶۰,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۰۷	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳,۷۱۵,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۰۸	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	-----
۵۴۰۱۵۲۸۰۹	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	-----
۵۴۰۱۵۲۸۱۰	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳,۹۳۰,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۱۱	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳,۹۳۰,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۱۲	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۷۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳,۹۳۰,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۱۳	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروژ، دارای شار نوری حداقل ۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴,۵۲۸,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل پانزدهم: نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۱۰۳
---	---	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۵۲۸۱۴	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴,۵۲۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۱۵	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴,۶۸۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۱۶	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۴,۶۸۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۱۷	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵,۷۸۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۱۸	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۱۶۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵,۷۸۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۱۹	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۵,۷۸۳,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۲۰	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۲۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶,۶۳۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۲۱	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۵۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۶,۶۳۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۲۲	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۲۸۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۸,۵۶۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۸۲۳	نورافکن LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با بدنه آلومینیوم دایکست یا اکستروود، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۱۱۰ لومن بر وات و با درجه حفاظت IP65.	عدد	۸,۵۶۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۹۰۱	چراغ نما (وال واشِر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه به طول حدود ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۴۵۰ لومن و حداکثر ۷۵۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲,۶۴۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۹۰۲	چراغ نما (وال واشِر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول حدود ۲۰ تا ۲۵ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۸۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۲,۶۴۸,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۹۰۳	چراغ نما (وال واشِر) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه به طول حدود ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر، شار نوری حداقل ۷۵۰ لومن و حداکثر ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳,۱۴۱,۰۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره : ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فصل پانزدهم : نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۱۰۴
--	---	---

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۵۲۹۰۴	چراغ نما (وال واشر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول حدود ۴۰ تا ۵۰ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳,۱۴۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۹۰۵	چراغ نما (وال واشر) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول حدود ۸۰ تا ۱۰۰ سانتی متر، دارای شار نوری حداقل ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت حداقل IP65.	عدد	۳,۸۵۶,۰۰۰
۵۴۰۱۵۲۹۰۶	چراغ نما (وال واشر) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه به طول حدود ۵۰ تا ۱۰۰ سانتی متر، شار نوری حداقل ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری حداقل ۹۰ لومن بر وات با درجه حفاظت IP65.	عدد	۳,۸۵۶,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۰۰۱	اضافه بها به ردیف های نورافکن LED و نورافکن خطی (وال واشر) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه در صورتی که رنگ نور آن ها غیر سفید از نوع تک رنگ باشد.	درصد	۱۵
۵۴۰۱۵۳۰۰۲	اضافه بها به ردیف های نورافکن LED و نورافکن خطی (وال واشر) LED با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه در صورتی که رنگ نور آن ها غیر سفید از نوع چند رنگ (RGB) باشد.	درصد	۱۰
۵۴۰۱۵۳۱۰۱	چراغ دفنی با توان ۶ وات با درجه حفاظت IP67.	عدد	۷,۵۷۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۱۰۲	چراغ دفنی با توان ۱۲ وات با درجه حفاظت IP67.	عدد	۷,۵۷۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۱۰۳	چراغ دفنی با توان ۲۴ وات با درجه حفاظت IP67.	عدد	۷,۵۷۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۲۰۱	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۱ میلی متر مربع.	متر طول	۵۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۲۰۲	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۳۵ میلی متر مربع.	متر طول	۱,۲۳۶,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۳۰۱	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۱/۵ میلی متر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	متر طول	۸۹,۵۰۰
۵۴۰۱۵۳۳۰۲	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۲/۵ میلی متر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	متر طول	۱۳۳,۵۰۰
۵۴۰۱۵۳۴۰۱	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۱ میلی متر مربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	متر طول	۶۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۴۰۲	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۱/۵ میلی متر مربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	متر طول	۸۶,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۴۰۳	کابل قابل انعطاف پلاستیکی سه سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۳×۲/۵ میلی متر مربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	متر طول	۱۲۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۵۰۱	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۴×۱ میلی متر مربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	متر طول	۷۸,۵۰۰



فهرست بهای نورپردازی و روشنایی شهری سال ۱۴۰۴ سند شماره: ۴-۴-۵۴۰	شورای فنی شهرداری تهران	فصل پانزدهم: نصب اقلام و تجهیزات نورپردازی صفحه: ۱۰۵
---	-------------------------	--

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۵۴۰۱۵۳۵۰۲	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۴×۱/۵ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۱۰۸,۵۰۰
۵۴۰۱۵۳۵۰۳	کابل قابل انعطاف پلاستیکی چهار سیمه، با روکش ترموپلاستیک از نوع NYMHY به مقطع ۴×۲/۵ میلی مترمربع، برای نصب درون لوله یا روی سینی کابل یا روی دیوار و یا به طور آزاد برای اتصال به مصرف کننده های متحرک.	مترطول	۱۶۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۷۰۱	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل، از نوع تندکار یا کندکار ۲ تا ۴ آمپر.	عدد	۱۱۱,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۷۰۲	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل، از نوع تندکار یا کندکار ۶ تا ۳۲ آمپر.	عدد	۱۰۴,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۸۰۱	کلید اتوماتیک مینیاتوری دو پل، از نوع تندکار یا کندکار ۲ تا ۴ آمپر.	عدد	۱۸۲,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۸۰۲	کلید اتوماتیک مینیاتوری دو پل، از نوع تندکار یا کندکار ۶ تا ۳۲ آمپر.	عدد	۱۷۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۹۰۱	چراغ سیگنال برای نصب روی تابلو، به رنگ های مختلف، با لامپی به قدرت ۲ تا ۶ وات، ۲۳۰ یا ۱۱۵ یا ۲۴ و یا ۶ ولت.	عدد	۱۱۵,۰۰۰
۵۴۰۱۵۳۹۰۲	چراغ سیگنال LED برای نصب روی تابلو، به رنگ های مختلف، به قدرت ۲ تا ۶ وات، ۲۳۰ یا ۱۱۵ یا ۲۴ و یا ۶ ولت.	عدد	۱۳۷,۰۰۰
۵۴۰۱۵۴۰۰۱	دکمه فشاری برای نصب روی تابلو، با یک کنتاکت باز و یک بسته، به رنگ های مختلف.	عدد	۱۶۴,۰۰۰
۵۴۰۱۵۴۰۰۲	دکمه فشاری برای نصب روی تابلو، با دو کنتاکت باز و دو بسته، به رنگ های مختلف.	عدد	۴۴۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۴۱۰۱	ترمینال پیچی با بدنه ای از جنس ترموپلاستیک برای هادی هایی تا مقطع ۲/۵ میلی مترمربع.	عدد	۳۵,۰۰۰
۵۴۰۱۵۴۱۰۲	ترمینال پیچی با بدنه ای از جنس ترموپلاستیک برای هادی هایی به مقطع ۴ تا ۶ میلی مترمربع.	عدد	۴۷,۵۰۰
۵۴۰۱۵۴۲۰۱	تابلوی برق ایستاده فشار ضعیف با کلیه قطعات فلزی مناسب برای نصب و مونتاژ قطعات و ادوات برقی، مکانیکی و پنوماتیکی طبق نقشه و مشخصات، تهیه شده از ورق فولادی روغنی (Cold Rolled) با ضخامت ۲ میلی متر شامل قفل و لولا و قلاب و دستگیره و استوپر درب ها و صفحه مطالعه نقشه و جیب برای نقشه با حداکثر ارتفاع ۲۲۰ سانتی متر، رنگ آمیزی شده با رنگ مایع کوره ای (پخته) با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت.	کیلوگرم	۸۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۴۳۰۱	منبع تغذیه با بدنه آلومینیومی ۱۲ ولت، ۲۰ آمپر با توان ۲۴۰ وات با درجه حفاظت IP44.	عدد	۳,۱۲۹,۰۰۰
۵۴۰۱۵۴۴۰۱	یکسو کننده ولتاژ دارای سوکت اتصال مخصوص نوار نئوفلکسی و یا ریسه SMD.	عدد	۴۱۴,۰۰۰





پیوست یک:

شرح اقلام هزینه‌های بالاسری





پیوست ۱. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

شرح اقلام بالاسری:

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

۱. هزینه بالاسری عمومی

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

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

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

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

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

۵-۱. هزینه نگهداری دفتر مرکزی.

۶-۱. هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.

۷-۱. هزینه آب، برق و سوخت دفتر مرکزی.

۸-۱. هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.

۹-۱. هزینه پذیرایی و آبدارخانه دفتر مرکزی.

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

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

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

۱۳-۱. هزینه ضمانت‌نامه شرکت در مناقصه‌ها.

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

۱۵-۱. هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.

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

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

۲. هزینه بالاسری کار

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

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

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

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

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

۱-۲-۲. هزینه ضمانت‌نامه انجام تعهدات.

۲-۲-۲. هزینه ضمانت‌نامه پیش‌پرداخت.

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

۳-۲. هزینه مالیات.

۴-۲. سود پیمانکار.





۵-۲. هزینه‌های مستمر کارگاه، که شامل موارد زیر است:

۱-۵-۲. هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست‌بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.

۲-۵-۲. هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، مهندس مشاور و دستگاه نظارت برای بازرسی و آزمایش قرار می‌گیرد.

۳-۵-۲. هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.

۴-۵-۲. هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.

۵-۵-۲. هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.

۶-۵-۲. هزینه پذیرایی کارگاه.

۷-۵-۲. هزینه‌های پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.

۸-۵-۲. هزینه تامین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.

۹-۵-۲. هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.

۱۰-۵-۲. هزینه آزمایش‌های پیمانکار.

۱۱-۵-۲. هزینه لباس، کفش کار و کلاه حفاظتی کارگران.

۱۲-۵-۲. هزینه برقراری نظام ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست (HSE) و حفاظت کار.

۱۳-۵-۲. هزینه علائم و وسایل ایمنی، تامین وسایل لازم و برقراری تردد عابرپاده و ترافیک و همچنین تامین امکانات لازم

جهت هرگونه شبکاري و صعوبت‌های ترافیکی.

۱۴-۵-۲. بارگیری، حمل و باراندازی ماشین‌آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس.

۶-۲. هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.

۱-۶-۲. هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.

۲-۶-۲. هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار نظیر آبروها و سایر ابنیه تپ.

۳-۶-۲. هزینه تهیه نقشه‌های چون ساخت (As Built Drawings).

۴-۶-۲. هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.

۵-۶-۲. هزینه‌های نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.

۶-۶-۲. هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

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

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

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



پیوست دو:

کارهای جدید



پیوست ۲. کارهای جدید

اگر در چارچوب موضوع پیمان، کارهای جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود، برای تعیین قیمت آن‌ها به شرح زیر عمل می‌شود:

۱. چنانچه در فهرست‌بها و مقادیر منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار) برای کار جدید ابلاغی، قیمت واحد یا مقدار پیش‌بینی نشده باشد برای تعیین قیمت جدید مطابق بند ج ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان عمل می‌شود.

۲. در صورتی که برای کار جدید ابلاغی در فهرست‌بها و مقادیر منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار) قیمت واحد و مقدار پیش‌بینی شده باشد و یا روش تعیین قیمت واحد آن در مقدمه فصل‌ها تصریح شده باشد، برای محاسبه کار جدید عیناً از همان قیمت با اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند ضریب بالاسری مربوط، ضریب پیشنهادی پیمانکار و بر حسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) استفاده می‌شود و حداکثر جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها با در نظر گرفتن افزایش مقادیر کار مطابق بند الف ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان تا ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان است.

تبصره (۱) چنانچه کار جدید ابلاغی صرفاً خرید تجهیزات باشد، تنها ضریب بالاسری ۱/۱۴ به آن اعمال می‌شود.



پیوست سه:

ردیف‌های عملیات روشنایی

پیوست ۳. ردیف‌های عملیات روشنایی

۱. منظور از عملیات روشنایی در فهرست‌بهای حاضر کلیه عملیاتی می‌باشد که با رویکرد تامین نور کافی برای دیدن محیط اطراف انجام می‌پذیرد.
۲. در پیمان‌های با موضوع عملیات نورپردازی یا روشنایی، در صورت استفاده از ردیف‌های این فهرست‌بها (و این پیوست)، فهرست‌بهای مبلمان پرکاربرد شهری و فهرست‌بهای مرمت، پیرایش، حذف زوائد جداره‌های شهری (عملیات عمرانی خدمات شهری)، ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند. در صورت ضرورت استفاده از ردیف‌های سایر فهرس‌بها در محاسبه و برآورد پروژه‌ها، به عنوان ردیف ستاره‌دار محسوب گردیده و تابع ضوابط ذکر شده در بخش دستورالعمل کاربرد فهرست‌بها می‌باشند.
۳. در صورت استفاده از ردیف‌های مندرج در این پیوست، رعایت الزامات مندرج در دستورالعمل کاربرد، کلیات، مقدمه فصول و پیوست‌های فهرست متناظر با هر ردیف (به جز پیوست تجهیز کارگاه که تعلق نمی‌گیرد)، الزامی می‌باشد.
۴. برای محاسبه بهای عملیات نصب ردیف‌های ۱ تا ۳۳ مندرج در جدول ۱۹، می‌بایست از ردیف‌های متناظر آن ردیف‌ها از فصل ۴۲ فهرست‌بهای توزیع نیروی برق استفاده نمود. در این حالت نیز ردیف‌های عملیات نصب پایه محسوب می‌گردند.
۵. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه به کارهایی که برآورد آن‌ها براساس ردیف‌های پیوست حاضر تهیه می‌شود، تعلق نمی‌گیرد و هزینه جداگانه‌ای در این خصوص محاسبه نخواهد گردید.

جدول ۱۹. ردیف‌های عملیات روشنایی

ردیف	شرح فعالیت	فهرست‌بهای مرجع	فصل	گروه
۱	پایه بتنی چهارگوش مسلح به ارتفاع ۹ متر و قدرت نامی ۸۰۰ کیلوگرم نیرو (صرفاً ردیف ۰۱۰۱۰۳)	توزیع نیروی برق	۱	۱
۲	صرفاً کابل تک رشته آلومینیومی با عایق و روکش PVC از نوع NAYY و به سطح مقطع ۱×۱۶ تا ۱×۷۰ میلی‌مترمربع	توزیع نیروی برق	۷	۱
۳	کابل‌های آلومینیوم پنج رشته از نوع NAYY.	توزیع نیروی برق	۷	۵
۴	کابل‌های خودنگهدار تک‌فاز نول و مسنجر مشترک	توزیع نیروی برق	۷	۶
۵	کابل‌های خودنگهدار سه‌فاز نول و مسنجر مشترک	توزیع نیروی برق	۷	۷
۶	کابل‌های خودنگهدار سه‌فاز نول و مسنجر مجزا	توزیع نیروی برق	۷	۹
۷	لوله‌های پلی‌اتیلن و PVC	توزیع نیروی برق	۹	۱۷
۸	پایه و برج روشنایی فولادی چند وجهی	توزیع نیروی برق	۱۰	۱
۹	پایه روشنایی فولادی لوله‌ای	توزیع نیروی برق	۱۰	۲
۱۰	بازوهای روشنایی	توزیع نیروی برق	۱۰	۳
۱۱	اضافه‌بهای پوشش‌ها	توزیع نیروی برق	۱۰	۵
۱۲	صرفاً چراغ خیابانی ۱۵۰ و ۲۵۰ وات سدیم (ردیف‌های ۱۱۰۱۰۳ و ۱۱۰۱۰۴)	توزیع نیروی برق	۱۱	۱
۱۳	صرفاً لامپ‌های جیوه‌ای (۱۲۵ و ۲۵۰ وات) و کم مصرف CFL امالگام (۱۸ تا ۲۵ وات)	توزیع نیروی برق	۱۱	۳
۱۴	کنسول و سکو فلزی	توزیع نیروی برق	۱۴	۱
۱۵	صرفاً جلوبر ۵ مفره ۵۰ یا ۸۰ سانتی‌متری گالوانیزه گرم	توزیع نیروی برق	۱۴	۳



ردیف	شرح فعالیت	فهرست‌بهای مرجع	فصل	گروه
۱۶	تجهیزات شبکه کابل خودنگهدار فشار ضعیف	توزیع نیروی برق	۱۴	۴
۱۷	تجهیزات شبکه کابل فاصله‌دار	توزیع نیروی برق	۱۴	۷
۱۸	صرفاً ردیف ۱۴۱۰۰۵ (صفحه اتصال مقره‌های دوتایی - دوبل)	توزیع نیروی برق	۱۴	۱۰
۱۹	پیچ و مهره	توزیع نیروی برق	۱۴	۱۱
۲۰	صرفاً صفحه و میل مهار (۱۴۱۲۰۱ تا ۱۴۱۲۰۴)	توزیع نیروی برق	۱۴	۱۲
۲۱	تجهیزات ارت	توزیع نیروی برق	۱۴	۱۳
۲۲	لوله فلزی گالوانیزه	توزیع نیروی برق	۱۴	۱۵
۲۳	ورق آجدار - ۴ میلی‌متر (صرفاً ردیف ۱۴۱۸۰۴)	توزیع نیروی برق	۱۴	۱۸
۲۴	صرفاً کنتور تک‌فاز دیجیتالی (ردیف‌های ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۵۰۳)	توزیع نیروی برق	۱۵	۵
۲۵	منبع تغذیه خازنی جهت رله (صرفاً ردیف ۱۷۰۷۰۱)	توزیع نیروی برق	۱۷	۷
۲۶	فریم تابلوی فشار ضعیف	توزیع نیروی برق	۲۳	۱
۲۷	صرفاً سرسیم مسی (ردیف‌های ۲۵۰۳۰۹ و ۲۵۰۳۱۰)	توزیع نیروی برق	۲۵	۳
۲۸	صفحه ارت و متعلقات	توزیع نیروی برق	۲۵	۵
۲۹	پراق‌آلات و متعلقات آلومینیومی شبکه کابل خودنگهدار فشار ضعیف	توزیع نیروی برق	۲۶	۱
۳۰	صرفاً کلمپ انتهایی و کلمپ هوایی (ردیف‌های ۲۶۰۲۰۱ تا ۲۶۰۲۰۴، ۲۶۰۲۱۴ و ۲۶۰۲۱۵)	توزیع نیروی برق	۲۶	۲
۳۱	پراق‌آلات و متعلقات آلومینیومی شبکه کابل فاصله‌دار (ردیف‌های ۲۶۰۴۱۰ تا ۲۶۰۴۱۶)	توزیع نیروی برق	۲۶	۴
۳۲	پراق‌آلات و متعلقات آلومینیومی شبکه کابل خودنگهدار فشار متوسط	توزیع نیروی برق	۲۶	۵
۳۳	صرفاً کابلشو و دوراهه (ردیف‌های ۲۶۰۶۰۴ تا ۲۶۰۶۱۳)	توزیع نیروی برق	۲۶	۶
۳۴	کابل شیل‌دار زیرزمینی تک سیمه از نوع NYCY.	تاسیسات برقی	۷	۳۱
۳۵	کابل شیل‌دار زیرزمینی دو سیمه از نوع NYCY.	تاسیسات برقی	۷	۳۲
۳۶	کابل شیل‌دار زیرزمینی سه سیمه از نوع NYCY.	تاسیسات برقی	۷	۳۳
۳۷	کابل شیل‌دار زیرزمینی چهار سیمه از نوع NYCY.	تاسیسات برقی	۷	۳۴
۳۸	کابل شیل‌دار زره‌دار زیرزمینی تک سیمه از نوع NYCYRY.	تاسیسات برقی	۷	۴۱
۳۹	کابل شیل‌دار زره‌دار زیرزمینی دو سیمه از نوع NYCYRY.	تاسیسات برقی	۷	۴۲
۴۰	کابل شیل‌دار زره‌دار زیرزمینی سه سیمه از نوع NYCYRY.	تاسیسات برقی	۷	۴۳
۴۱	کابل شیل‌دار زره‌دار زیرزمینی چهار سیمه از نوع NYCYRY.	تاسیسات برقی	۷	۴۴
۴۲	کابل زره‌دار زیرزمینی تک سیمه از نوع NYRY.	تاسیسات برقی	۷	۵۱
۴۳	کابل زره‌دار زیرزمینی دو سیمه از نوع NYRY.	تاسیسات برقی	۷	۵۲
۴۴	کابل زره‌دار زیرزمینی سه سیمه از نوع NYRY.	تاسیسات برقی	۷	۵۳



ردیف	شرح فعالیت	فهرست بهای مرجع	فصل	گروه
۴۵	کابل کنترل زره‌دار زیرزمینی چند سیمه (۱/۵ میلی مترمربع) از نوع NYRY.	تاسیسات برقی	۷	۶۱
۴۶	کابل کنترل زره‌دار زیرزمینی چند سیمه (۲/۵ میلی مترمربع) از نوع NYRY.	تاسیسات برقی	۷	۶۲
۴۷	کابل کنترل زره‌دار زیرزمینی چند سیمه (۴ میلی مترمربع) از نوع NYRY.	تاسیسات برقی	۷	۶۳
۴۸	کابل کنترل زره‌دار زیرزمینی چند سیمه (۱/۵ میلی مترمربع) از نوع NY(St)RY.	تاسیسات برقی	۷	۶۴
۴۹	کابل کنترل زره‌دار زیرزمینی چند سیمه (۱/۵ میلی مترمربع) از نوع NY(St/St)RY.	تاسیسات برقی	۷	۶۵
۵۰	کابل زره‌دار زیرزمینی تک سیمه آلومینیومی از نوع NAYRY.	تاسیسات برقی	۷	۷۷
۵۱	کابل زره‌دار زیرزمینی سه و نیم سیمه آلومینیومی از نوع NAYRY.	تاسیسات برقی	۷	۷۸
۵۲	کلید صلیبی، یک پل، یک خانه ۲۵۰ ولت.	تاسیسات برقی	۱۱	۵
۵۳	پریز یک فاز و نول ۲۵۰ ولت.	تاسیسات برقی	۱۱	۱۱
۵۴	شمش مسی.	تاسیسات برقی	۱۴	۸۶

فهرست مراجع صفحه: ۱۱۵	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای نورپردازی و روشنایی شهری سند شماره: ۴-۴-۵۴۰ سال ۱۴۰۴
-------------------------------------	---	--

فهرست مراجع

۱. سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۴۰۳)، فهرست‌بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴. بخشنامه شماره ۱۴۰۳/۷۴۳۷۱۶ مورخ ۱۴۰۳/۱۲/۲۹: رییس سازمان.
۲. سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۴۰۴)، فهرست‌بهای واحد پایه رشته توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۴. بخشنامه شماره ۱۴۰۳/۷۴۴۰۷۵ مورخ ۱۴۰۳/۱۲/۲۹: رییس سازمان.
۳. سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۴۰۳)، فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۴۰۴. بخشنامه شماره ۱۴۰۳/۷۴۲۹۴۸ مورخ ۱۴۰۳/۱۲/۲۹: رییس سازمان.
۴. مرکز آمار ایران (۱۴۰۳). نشریه دستمزد نیروی انسانی شاغل در طرح‌های عمرانی: دفتر شاخص قیمت‌های مرکز آمار ایران.
۵. مرکز آمار ایران (۱۴۰۳). نشریه قیمت مصالح ساختمانی: دفتر شاخص قیمت‌های مرکز آمار ایران.
۶. مرکز آمار ایران (۱۴۰۳). نشریه کرایه‌ی ماشین‌آلات مورد استفاده در طرح‌های عمرانی: دفتر شاخص قیمت‌های مرکز آمار ایران.



نظرات و پیشنهادات

خواننده گرامی

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

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

پیشاپیش از همکاری و دقت نظر شما قدردانی می‌کنیم.

نشانی برای مکاتبه: تهران - خیابان حافظ شمالی - روبروی پارک بهجت‌آباد - پلاک ۵۵۹

ساختمان معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران؛ کدپستی: ۱۵۹۷۶۱۴۴۱۳

Email: Technical-council@Tehran.ir





Technical & Executive Regulations of Tehran Municipality

Price List For Urban Lighting & Illuminating – 2025

Code No: 4-4-540

Technical Council of Tehran Municipality ■

