

تاریخ: ۱۷/۵/۲۱
شماره: ۱۱/۱۷۵۱
پیوست: در رد



شرکت مدیریت تولید، انتقال و توزیع نیروی برق ایران

تاسیس ۱۳۳۵



بسمه تعالی

مدیران عامل محترم شرکتهای توزیع نیروی برق مرکزی

موضوع: نورپردازی تابلوهای تبلیغاتی

با سلام،

نظر به آلودگی نوری ناشی از تابلوهای تبلیغاتی موجود در سطح شهرها و معابر برون شهری و اسراف صورت گرفته در انرژی مصرفی آنها و تأثیر نامطلوب آن در اذهان عمومی، به پیوست دستورالعمل «تعمین الزامات و معیارهای فنی نورپردازی تابلوهای تبلیغاتی» با هدف اعمال نظارت صحیح بر میزان روشنایی و انرژی مصرفی این تابلوها جهت اجرا ابلاغ می‌شود.

مقتضی است ترتیبی اتخاذ فرمایند تا با کنترل وضعیت نورپردازی و میزان انرژی مصرفی (در موارد اجراء یا طراحی شده)، تابلوهائی که ضوابط این دستورالعمل را رعایت ننموده‌اند، پس از اخطار رسمی با مهلت یک ماهه، نسبت به قطع برق آن اقدام نمایند.

محمدعلی وحدتی

مدیرعامل



شرکت مدیریت تولید، انتقال و توزیع نیروی برق

توانیر

تاریخ ویرایش: ۱۳۸۷/۰۴/۳۱

دستورالعمل تعیین الزامات و معیارهای فنی نورپردازی تابلوهای تبلیغاتی

مقام تصویب کننده: مدیر عامل شرکت توانیر

دریافت کنندگان سند جهت اجرا:

- معاونت هماهنگی توزیع
- شرکت های برق منطقه ای
- شرکت های توزیع نیروی برق


تهیه کننده: معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی توزیع - کمیته تخصصی مهندسی روشنایی (تابلوهای تبلیغاتی)

ویرایش: ۰۱

۱۳۸۷/۰۴/۳۱

سایت دفتر پشتیبانی فنی توزیع: www.Tavanir.org.ir/de


تصویب کننده: امضاء	تایید کننده: امضاء	تهیه کننده: امضاء
		 ۸۷/۵/۱۲

<p>صفحه ۱ از ۶</p> <p>شماره بازنگری : ۰۱</p> <p>تاریخ بازنگری : ۱۳۸۷/۰۴/۱۰</p>	<p>عنوان دستورالعمل:</p> <p>دستورالعمل تعیین الزامات و معیارهای فنی</p> <p>نورپردازی تابلوهای تبلیغاتی</p> <p>کد دستورالعمل :</p>	 <p>وزارت بهداشت</p> <p>شرکت توانیر</p>
--	---	--

صفحه

فهرست مطالب

۲	۱. مقدمه
۷	۲. هدف و دامنه کاربرد
۲	۳. محدوده اجرا
۳	۴. استانداردهای مورد استناد
۳	۵. دستور انجام کار
۵	۶. اسناد مربوط و پیوست

صفحه ۶ از ۶ شماره بازنگری: ۰۱ تاریخ بازنگری: ۱۳۹۷-۰۶-۳۱	عنوان دستورالعمل: دستورالعمل تعیین الزامات و معیارهای فنی نورپردازی تابلوهای تبلیغاتی کد دستورالعمل:	 وزارت نیرو شرکت توانیر
---	---	--

مقدمه

نظر به لزوم کاهش آلودگی نوری ناشی از روشنایی نامناسب تابلوهای تبلیغاتی در سطح شهرها و معابر بین شهری و اعمال مدیریت صحیح بر مصرف انرژی این تابلوها که تأثیر بسزایی در تشویق آحاد مردم به رعایت صرفه‌جویی در مصرف برق خواهد داشت، و ضمن توجه به معیارهای فنی مؤثر بر نحوه نورپردازی این تابلوها، این سند تنظیم و جهت اجرا ابلاغ می‌شود. کلیه گیرندگان سند موظفند در هنگام تأمین برق تابلوهای تبلیغاتی، و همچنین در بررسی مجدد تابلوهای منصوبه موجود نسبت به کنترل میزان انرژی مصرفی و رعایت این دستورالعمل اقدام نمایند.

۱- هدف و دامنه کاربرد

این سند با هدف ایجاد وحدت رویه در نحوه نورپردازی تابلوهای تبلیغاتی و اعمال مدیریت بر اینگونه مصارف تنظیم شده‌است.


کلیه تابلوهای منصوبه در سطح شهرها و معابر بین شهری اعم از تابلوهای با نور پس زمینه (پشت نور) و تابلوهای نورپردازی شده از رویرو (نورپاران) و موارد مشابه آنها که جهت اهداف تبلیغاتی مورد استفاده هستند در چارچوب این دستورالعمل قرار می‌گیرند و مواردی از قبیل تابلوها و علائم راهنمایی و رانندگی و موارد مشابه که به منظور اعلام خطر یا هر نوع هشدار نصب می‌شوند خارج از شمول این دستورالعمل و تابع ضوابط خاص خود هستند.

۲- محدوده اجرا

محدوده اجرای این ابلاغیه کلیه شرکتهای توزیع نیروی برق سطح کشور می‌باشند. با این حال هماهنگی کامل این شرکتها با سایر دستگاههای اجرایی ذیربط در این رابطه مورد انتظار است.

۳- استانداردهای مورد استناد

مبنای تهیه مستندات فنی در این دستورالعمل، مجموعه استانداردهای CIE و توصیه‌های نشریات IESNA است.


صفحه ۶ از ۶ شماره بازنگری: ۰۱ تاریخ بازنگری: ۱۳۸۷/۰۴/۲۶	عنوان دستورالعمل: دستورالعمل تعیین الزامات و معیارهای لنس نورپردازی تابلوهای تبلیغاتی کد دستورالعمل:	 وزارت بهداشت شرکت توانیر
---	---	--

۴- دستور انجام کار

۴-۱- الزامات

۴-۱-۱- الزامات فنی عمومی

- سیستم روشنایی مورد استفاده باید علاوه بر سادگی و مصرف کم توان، قابلیت تشخیص مناسبی بوجود آورد.
- علاوه بر دقت در طراحی سیستم روشنایی، لازم است در خود تابلوها هم نکات فنی، گرافیکی و طراحی به گونه‌ای رعایت شده باشد که دارای وضوح و کنتراست مناسب باشد و بیننده در حداقل روشنایی بتواند به راحتی مطالب آن را تشخیص داده و تفکیک کند.
- محل قرار گرفتن تابلو و فضای اطراف آن از نظر نور محیطی در نمود بیشتر تابلو تاثیرگذار خواهد بود بدین ترتیب که هرچه محیط اطراف تابلو نور کمتری داشته باشد می‌توان آن را با توان کمتر و نمود بیشتر روشن کرد و بالعکس هرچه نور محیط بیشتر و آشفته تر باشد برای جلوه گر شدن تابلو تبلیغاتی نیازمند به میزان روشنایی بیشتر و در نتیجه مصرف توان بیشتری هستیم. لذا لازم است ضمن انتخاب مکان مناسب برای نصب تابلو، میزان نورهای جانبی اطراف آن تا حد ممکن کاهش یابند تا با صرف انرژی کمتر، روشنایی مناسب برای تابلو حاصل شود.
- روشنایی روی سطح صفحه باید تا حد ممکن یکنواخت بوده و حداقل نسبت درخشندگی ماکزیمم به مینیمم، ۴ باشد.
- در صورتی که سطح تابلو دارای ضریب انعکاس بالا باشد باید از ایجاد بازتابهای تند و آزاردهنده از روی آن پرهیز شود و به هیچ عنوان باعث اختلال در دید رانندگان نشده و تأثیری روی سیستم روشنایی طراحی شده برای معبر نداشته باشد.
- محل قرار گرفتن چراغها باید به گونه ای باشد که از هر زاویه مشاهده تابلو، دید آن را تحت تاثیر قرار ندهد. همچنین لازم است سطح نورانی این چراغها در هیچیک از جهت‌های ترافیکی در زاویه دید رانندگان قرار نگیرد.
- در انتخاب منابع روشنایی به کار رفته باید سعی شود کمترین نیاز به نگهداری و کمترین مصرف توان در نظر گرفته شود. در نوع لامپهای مورد استفاده ضمن تاکید بر استفاده از لامپهای پر بازده، استفاده از لامپ با بهره نوری کمتر از ۶۰ لومن بر وات ممنوع است. در این رابطه، استفاده از لامپهای متال هالید و فلورسنت توصیه می‌شود.

<p>صفحه ۱ از ۶ شماره بازنگری: ۱۱ تاریخ بازنگری: ۱۳۸۷/۰۶/۲۱</p>	<p>عنوان دستورالعمل: دستورالعمل تعیین الزامات و معیارهای لتری نورپردازی تابلوهای تبلیغاتی کد دستورالعمل:</p>	 <p>وزارت بهداشت شرکت توانیر</p>
--	--	---

- علاوه بر انتخاب منبع نور (لامپ) انتخاب نوع چراغ نیز حائز اهمیت است. لازم است از چراغهای با رفلکتور، رفرکتور یا لنزهای خاص استفاده شود که میزان کارایی و ضریب بهره گیری از شار لامپ آن را تا حد ممکن افزایش می دهد.
- جهت صرفه جویی در مصرف انرژی الکتریکی لازم است تمهیداتی اندیشیده شود که در ساعات نیمه شب میزان روشنایی تابلوها کاهش یافته یا کلاً خاموش شوند. برای این منظور در صورت استفاده از روش های کاهش نور (دیمینگ) شار نوری لامپها از ساعت ۱۲ شب به بعد به نصف تقلیل یابد و در غیر اینصورت در این ساعات خاموش شوند (استفاده از ساعت فرمان نجومی یا سیستم های کنترل مشابه).
- در صورت امکان با استفاده از انرژی خورشیدی، هزینه های بهره برداری و هزینه انرژی حذف گردیده و نیاز به کابل کشی به حداقل رسانده شود. با این ترتیب به علت پایین بودن ولتاژ سیستم، خطرات آن نیز کاهش می یابد.

۴-۱-۲- الزامات فنی تابلوهای پشت نور

در روشن کردن تابلوهای تبلیغاتی از پشت باید مقدار متوسط درخشندگی سطح تابلو به مقدار $400 \text{ [cd/m}^2\text{]}$ محدود شود.

۴-۱-۳- الزامات فنی تابلوهای نورپاران

در روشن کردن تابلوهای تبلیغاتی نورپاران باید مقدار متوسط شدت روشنایی سطح تابلو به مقدار 500 [lux] محدود شود.


۴-۲- روش اندازه گیری و اجرا:

برای بررسی وضعیت نورپردازی تابلوها استفاده از دستگاه های اندازه گیری شدت روشنایی^۱ و میزان درخشندگی^۲ برای بررسی مطابقت با الزامات فوق ارجح است. لیکن در صورت عدم دسترسی به تجهیزات فوق الذکر، کنترل میزان توان مصرفی به شرح زیر قابل اعمال است:

توان مصرفی مجموع چراغ های استفاده شده برای تابلو در هر دو حالت «پشت نور» یا «نورپاران» حداکثر ۳۵ وات به ازای هر متر مربع مجاز است. در صورت وجود اختلاف بین مقدار مجاز توان مصرفی با مقدار مجاز هر یک از کمیت

^۱ Luxmeter


^۲ Luminance Meter

<p>صفحه ۵ از ۶</p> <p>شماره بازنگری: ۰۱</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۳۸۷/۱/۳۱</p>	<p>عنوان دستورالعمل:</p> <p>دستورالعمل تعیین الزامات و مهارت‌های فنی</p> <p>نورپردازی تابلوهای تبلیغاتی</p> <p>کد دستورالعمل:</p>	 <p>وزارت بهداشت</p> <p>شرکت توانیر</p>
---	---	--

نوری فوق‌الذکر، کمیتی که دارای مقدار بیشتر باشد ملاک بررسی قرار می‌گیرد. به عنوان مثال چنانچه در یک تابلوی نورپاران شدت روشنایی ۶۰۰ لوکس و توان مصرفی ۳۰ وات به ازای یک متر مربع باشد، به دلیل نقض الزامات بند ۴-۱-۳، نورپردازی صورت گرفته مردود منظور می‌شود.

۵- اسناد مربوط و پیوست

۵-۱- تعاریف انواع تابلوها

صفحه ۶ از ۶ شماره بازنگری: ۰۱ تاریخ بازنگری: ۱۳۸۷/۰۱/۳۱	عنوان دستورالعمل: دستورالعمل تعیین الزامات و معیارهای فنی نورپردازی تابلوهای تبلیغاتی کد دستورالعمل:	 وزارت بهداشت شرکت توانیر
---	---	--

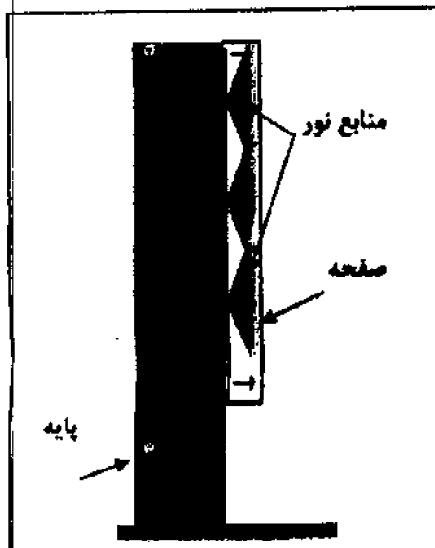
پیوست شماره (۱) تعاریف انواع تابلوهای تبلیغاتی از نظر نحوه نورپردازی:

۱- تابلوهای نورباران

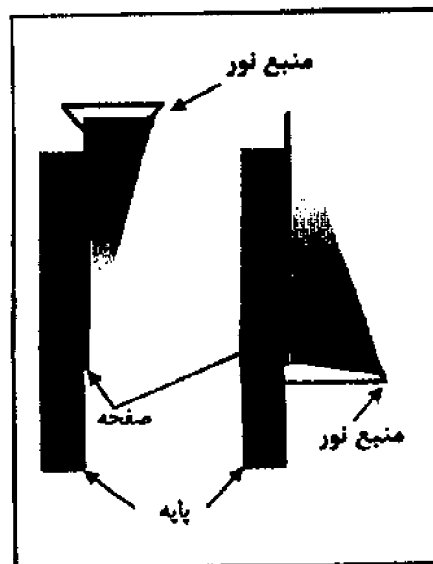
در تابلوهای نورباران، تصاویر و متون مورد نظر بر روی یک صفحه نصب و نورپردازی آن از بیرون و توسط منابع نوری که از سمت بالا یا پایین، سطح آن را روشن می‌کنند، انجام می‌شود (شکل شماره ۱).

۲- تابلوهای پشت نور یا Backlight

در این نوع تابلوها، تصاویر و متون بر روی یک صفحه نورانی نصب شده و نور این صفحه نیز از طریق منابع نوری که در پشت آن نصب شده‌اند، تأمین می‌شود. در این تابلوها عموماً از لامپ‌های فلورسنت با فواصل مناسب از یکدیگر و از صفحه مورد نظر استفاده می‌شود. در اجرای بند ۴ این دستورالعمل، تابلوهایی که با استفاده از لامپ‌های LED و فناوری‌های مشابه، مستقیماً تصاویر و متون را ایجاد می‌کنند نیز در این گروه طبقه‌بندی می‌شوند (شکل شماره ۲).



شکل شماره (۲) تابلوهای پشت‌نور



شکل شماره (۱) تابلوهای نورباران