جمعية دارك سكاي الدولية

سياسة مجلس الإدارة بشأن تطبيق مبادئ الإضاءة المعتمدة في 28 يناير 2021

حيث أن IDA تعرف التلوث الضوئي بأنه أي تأثير أو أثر ضار ينجم عن استخدام الضوء الاصطناعي في الليل، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر الوهج السماوي والبريق وتسرب الضوء وضعف الرؤية الليلية

وحيث أنه من المعروف أو المعتقد أن التلوث الضوئي يؤثر سلبًا على النظم البيئية الطبيعية وصحة الإنسان والسلامة العامة والمراصد الفلكية وأمن الطاقة والمناخ العالمي؛

وحيث أن العلماء قد حددوا انبعاث الضوء المرئي قصير الموجة ("الأزرق") في البيئة الليلية باعتباره مصدر قلق فلكي وبيولوجي كبير ؛

وحيث أن مجلس الإدارة تبنى مبادئ IDA-IES الخمسة للإضاءة الخارجية المسؤولة (يشار إليها فيما يلي باسم "المبادئ") في 27 فبراير 2020 ؛

وحيث تؤكد IDAأن الإضاءة الخارجية يجب أن تصمم لتقليل التأثير على البيئة ؛

وحيث إن IDA تحث مصنعي ومهندسي ومصممي الإضاءة لتطوير المزيد من خيارات الإضاءة والأمثلة الإيجابية وتعزيزها لدعم المبادئ ؛

وحيث أن IDA تحدد هدفًا قصير الأجل للحفظ يتمثل في عدم حدوث زيادة صافية في نصيب الفرد من التلوث الضوئي وهدفًا طويل الأمد للحفظ يتمثل في استعادة الظلام الجوهري ؛

وحيث أن IDAستقدم إرشادات يمكن تطبيقها على نطاق واسع لتمكين السلطات القضائية والمجتمعات والمصالح المتنوعة لاختيار الإضاءة الخارجية المسؤولة الآن ،

وبالتالي ، تقرر ، من أجل توجيه دعوة IDA والتوجيه الفني بشأن تنفيذ المبادئ ، موافقة مجلس إدارة IDAعلى ما يلي:

1) يجب أن تراعي الإضاءة الخارجية المسؤولة جميع المبادئ الخمسة في تصميمها وتركيبها، وفقط من خلال الاهتمام بجميع المبادئ الخمسة، سيتم تقليل التلوث الضوئي إلى الحد العملي.

2) عند استبدال التركيبات الحالية، يجب أن يوضح المشروع كيف ستقلل من التلوث الضوئي، أو على الأقل بحيث لا يزيد.

3) عند اقتراح مشاريع جديدة للتركيب أو التعديل التحديثي للإضاءة، يجب توجيهها من خلال عملية تقييم لتحديد ما إذا كانت هذه الإضاءة ضرورية ومسؤولة.

4) لتقليل الوهج السماوي والبريق وتسرب الضوء والإفراط في الإضاءة، يجب أن تحتوي الإضاءة الداخلية والخارجية على انبعاث الضوء خارج الهدف المقصود وتقليله. يمكن أن يكون للضوء المنبعث باتجاه الأفق أو فوقه تأثيرات بيئية عالية للغاية.

5) لمنع الإفراط في الإضاءة، يجب أن تكون مستويات الإضاءة الفعلية قريبة قدر الإمكان عمليًا من الحد الأدنى من القيم الموصى بها من قبل الهيئات المهنية المعتمدة (مثل IES و CIE) ومناسبة للمهمة والإعداد البيئي. ستتعاون IDAمع الهيئات المهنية لضمان تحديد قيم الإضاءة التي يوصي العلم بها.

6) يجب أن تحتوي التركيبات الجديدة على عناصر تحكم نشطة لتقليل مستويات الإضاءة أو إطفاء الإضاءة تمامًا بناءً على

الوقت من اليوم أو الإشغال. هذه الضوابط غير مستغلة حاليًا في الإضاءة الخارجية ويمكن أن تقلل بشكل كبير من التلوث الضوئي وتوفر الطاقة. تدعو رموز الحفاظ على الطاقة بشكل متزايد إلى ضوابط نشطة.

7) يجب أن يقتصر المحتوى الطيفي، أو اللون، للضوء على ما هو ضروري فقط للمهمة. نظرًا للتأثير غير المتناسب على البيئة الليلية، يجب إيلاء اهتمام خاص لتقليل إجمالي انبعاثات الطول الموجي القصير أو الضوء "الأزرق" (المحدد لأغراض في هذا القرار لكي تتراوح أطوال موجية تبلغ 380 نانومترإلى 520 نانومتر) من خلال إدارة طيف مصدر الضوء.[1]

أ- توصي IDAبأن تستخدم معظم تركيبات الإضاءة مصابيح مصنفة عند 22200K CCT, مصباح LED كهرماني متحول إلى الفوسفور، أو بعض من مصابيح LED المفلترة، حيث أن هناك دليل على أن هذه الألوان لها تأثير أقل على البيئة.

ب- عندما يتم تحديد أعلى من 2200K CCT ، يجب إبقاء إجمالي انبعاث الضوء الأزرق في البيئة عند أدنى مستوى ممكن بشكل معقول من خلال شدة منخفضة ، واستهداف دقيق ، وتقليل أوقات التشغيل3

ت- بالقرب من المواقع الحساسة، مثل مناطق الحفظ، وموائل الحياة البرية الحساسة، والمحميات البيئية، والمتنزهات، والمراصد الفلكية، أو مواقع مراقبة النجوم، توصي IDA بأن تستخدم تركيبات الإضاءة 0٪ من الضوء الأزرق وطيف انبعاث أضيق.

ث- يجب أن تبقى البيئات الحساسة بشكل طبيعي مظلمة.

8) تدرك IDA أنه لا يوجد حل واحد يصلح لجميع المواقف؛ لذلك ستضع IDA مجموعة من السيناريوهات والتوجيهات لحالات الإضاءة الشائعة. يجب اعتبار الحلول التي لا تؤدي إلى زيادة صافية في التلوث الضوئي على الحد الأدنى من المتطلبات، في حين أن أفضل ممارسات الإدارة ستؤدي إلى أقصى قدر من الاستعادة العملية للظلام الجوهري.

9) نظرًا لأهمية السياق، تدرك IDA أن المدافعين والمتخصصين في الإضاءة يحتاجون إلى المرونة لتحديد أفضل طريقة لتطبيق المبادئ في منطقتهم المحلية لتلبية الاحتياجات الصحيحة مع مراعاة جميع الأطر التنظيمية (الإرشادات والإجراءات والمعايير والقوانين). حيثما كان ذلك مطلوبًا أو ممكنًا، يجب أن تسترشد هذه القرارات بتقييم بيئي مناسب ودعمها برصد مستويات الضوء في البيئة المحيطة.

10) ستقوم IDA بتحديث المبادئ التوجيهية بشكل دوري استجابة للتكنولوجيا المتغيرة ، والتغيرات في حلول السوق المتاحة ، والقيم الاجتماعية المتطورة ، والتقدم العلمي

1 يجب أيضًا تجنب انبعاث الضوء الخارجي في الجزء فوق البنفسجي من الطيف (أقل من 380 نانومتر) لأنه غالبًا ما يكون له عواقب وخيمة على الحياة البرية مع عدم توفير أي فائدة أو منفعة بشرية.

2 تدرك IDA أنه لا يوجد اتفاق واسع النطاق على مقياس أكثر ملاءمة من مقياس التكلفة النقدية المشروط لتقييم الطيف وستواصل الدعوة إلى تطويره. في غضون ذلك، يمكن استخدام CCT كعنصر نائب، على الرغم من أنه يجب التحقق من أن المصدر لا يصدر أكثر من 8 ٪ من انبعاثات الضوء الأزرق.

3 وقد سلطت IDA الضوء على العديد من الأمثلة على كيفية عمل الإضاءة ذات المحتوى الأزرق العالي بطريقة مسؤولة. وتعتبر شهادة الإضاءة الرياضية الملائمة للمجتمع من IDA أحد الأمثلة على ذلك.