Energimyndigheten

Datum
2011-xx-xx

عزيزي أيها المصباح المتوهج

دليل مصلحة شؤون الطاقة
إلى الإنارة الجديدة

العالم في نور جديد

ر ي الآ جلسّ حتولصها.
واحدة في البيت. أنا بالطبع أتحدث عن مصابيحك.

كي نستطيع أن نرى، ولكي نشعر بارتياح، ولكن هناك جانباً سلبياً للإنارة، ألا وهو أنها تستهلك الكثير من الكهرباء. وبعض المصابيح يستهلك الكهرباء بصورة أكبر بلا طائل، كالمصباح ؛ فمن مجموع كمية الكهرباء التي يستهلكها لا يتحول سوى 10% إلى إنارة، أما الباقي فيتحول إلى طاقة حرارية. ولذلك اتفقت جميع بلدان الاتحاد الأوروبي، من خلال توجيه التصميم الإيكولوجي الذي يقضي بعدم الاستمرار في بيع المصابيح المتوهجة. وبتعبير أبسط؛ فإن توجيه التصميم الإيكولوجي يعني إلغاء المنتجات التي تهدر الطاقة، والمصباح المتوهج أحدها. وبالإضافة إلى أن هذه المنتجات تكلفك الكثير، فإنها ذات تأثير سيئ على المناخ.

المصابيح التي نستخدمها تؤثر بشكل مباشر على المناخ. وتستهلك الإنارة 20% من مجموع استهلاك الكهرباء في العالم، والطاقة المولدة للكهرباء التي تنير مصابيح العالم تأتي بالدرجة الأولى من مصادر تزيد من درجة حرارة الأرض. نحن بحاجة إلى الإنارة، ولكننا نحتاج إلى نوع جديد من الإنارة بتقنية حديثة توفر لنا إمكانيات أكبر.

نحن في مصلحة شؤون الطاقة نعمل من أجل أن نستخدم طاقتنا بفعالية أكبر. ونحن نقوم بذلك من خلال مساندة تقنيات توفير الطاقة، ومن خلال التعاون مع البلدان الأخرى ومع كافة البلديات في السويد. ونحن نقدم نصائح عملية إلى الشركات والأفراد حول كيفية توفير الطاقة.

نريد من خلال هذه الصحيفة أن نخبرك عن التحول التقني المثير الذي يطرأ الآن في مجال الإنارة، وعن مدى الترابط ما بين مصباحك المتوهج والمناخ في العالم. وكذلك عن إمكانية خلق جو جذاب في بيوتنا بواسطة الإنارة الجديدة الموفرة للطاقة، ومن خلال توزيع الإنارة بطريقة مبدعة.

لذلك نقول:

أنيتا أسبيغرين (Anita Aspegren)

Box 310 • 631 04 Eskilstuna • Besöksadress Kungsgatan 43
Telefon 016-544 20 00 • Telefax 016-544 20 99
registrator@energimyndigheten.se
www.energimyndigheten.se
Org.nr 202100-5000

EM2000 W-4.0, 2010-11-17

رئيسة قسم بالوكالة، مصلحة شؤون الطاقة

التصميم الإيكولوجي سيوفر ثلاثة أضعاف ما تستهلكه السويد بالسنة

يستهلك المصباح المتوهج الكثير من الكهرباء غير اللازم لأداء الوظيفة المرجوة منه. وهو ليس الوحيد من هذه الناحية؛ [illegible] أجهزة أخرى تستهلك الكثير من الكهرباء، كالتلفاز والشواحن والمراوح. و الآن [illegible] للطاقة من السوق بفضل وجود بدائل أفضل.
وحتى الآن تنطبق شروط التصميم الإيكولوجي على 13 [illegible].

هذه المنتجات الثلاثة عشر، التي فرض الاتحاد الأوروبي شروط التصميم البيئي عليها مع وسمها بعلامات الطاقة، ستجعلنا نوفر 383 تيراواط ساعي [illegible] بحلول عام 2020. وهذا المقدار من الكهرباء يعادل [illegible]. ومجرد قرار التخلص من المصباح المتوهج يقلل استهلاك الطاقة بمقدار 39 تيراواط ساعي بالسنة.

* استهلاك الكهرباء في السويد عام 2010 بلغ 132 تيراواط ساعي.

ينبغي أن نشعر بأن بيوتنا جذابة

)في مزرعة تقع في رامستينا خارج أوريبرو، تسكن إيفا وماغنوس هال مع طفليهما وقطتهم المدللة. في داخل البيت تركب إلسا ذات الأعوام الثلاثة دراجة الركل (سكوتر) الوردية اللون وتعبر بضجيج فوق عتبات الأبواب، في حين أن أخاها الأكبر أولوف يصغي بانتباه إلى حديث الكبار.

بيت عائلة هال مرتب ويبعث على الراحة؛ بأثاثه العتيق والشموع والمصابيح الصغيرة على النوافذ. تقدم خبيرتان نصائحهما حول كيفية توفير العائلة للكهرباء، بدون تغيير جو البيت اللطيف.

[illegible] (Karin Fant) من مصلحة شؤون الطاقة وناتالي بيل (Natalie Bell) مصممة الإنارة، اللتين تستعرضان الإنارة في البيت وتقترحان بعض التحسينات. إنه لمن الواضح أن التقنية الجديدة توفر إمكانيات جديدة.

– [illegible]
الجو الذي يريد أن يخلقه في الغرفة. [illegible]
[illegible]
(KTH).

ومن خلال القيام بجول [illegible]
الكهرباء التي تستهلكها الإنارة. [illegible]
وعلى الرغم من ذلك، فقد تم تركيب مصابيح توفير الطاقة في معظمها، مخفية بشكل [illegible] ذات شراريب وأغطية زجاجية مقببة. ولم تكن هناك مشكلة في الجمع ما بين قواعد المصابيح القديمة

والتقنية الحديثة. ويبدو أن تأنيب الضمير الوحيد ناجم عن وجود بعض المصابيح الصغيرة التي تبقى مضيئة في النوافذ طوال الوقت.

– أريد أن يبدو البيت

يستخدمونه لإنارة عيد المجيء.

ويبدو المصباح وكأنه مصباح متوهج.

الظاهر هو الأكثر فعالية من حيث الطاقة.

"أصبح بإمكانك الآن أن تختار الضوء الذي سيصدره المصباح، بدلاً من أن أطلقه"

تريد.

المكلف شراء مصابيح توفير الطاقة ومصابيح ليد (LED)– مصابيح بصمام ثنائي الضوء. ولكنك ستعوض هذه التكلفة بشكل كبير لأن هذه المصابيح الحديثة تعمل لساعات أطول بكثير وتستهلك طاقة أقل.

تقول كارين: من الأفضل أن تكتب التاريخ على قاعدة المصباح بوساطة قلم دائم الحبر، بحيث تعرف متى يمكن تقديم شكوى بها. وتضيف كارين: إن المصابيح التي لا تفي بما تقدمه من وعود

وهي تنصح بأن يتحدث المرء مع مستشار الطاقة والمناخ التابع للبلدية إذا كانت لديه أسئلة تتعلق بالإنارة التي توفر الطاقة. أما الشراء نفسه فمن الأفضل أن يقوم به المرء في متجر بيع المصابيح، حيث يستطيع أن يرى شكلها وهي مركبة على قاعدة المصباح.

تقول ناتالي: من المجدي أكثر أن يشتري المرء نوعية جيدة من مصابيح توفير الطاقة ومصابيح ليد (LED).

سارية المفعول: أطفئ الأنوار عند مغادرة الغرفة ولا تترك الأنوار مضيئة أثناء الليل.

يقول ماغنوس لإيفا: أنا أضيء وأنت تطفئين. تضحك إيفا مؤكدة على صحة ما يقول.

إنها تحب الأنوار الخافتة والشموع، بينما هو يريد أن يرى ما يفعل. ومن الناحية الأخرى، فإنه أفضل منها من حيث إطفاء الأنوار في الغرف التي لا يتواجد أحد فيها.

الإنارة المناسبة هناك؛ ربما مصباح يتدلى من السقف؟

تقول ناتالي: ربما، ولكن حينما يتم تسليط الضوء نحو الأسفل، فسيكون التركيز على الأرض. وعندما يأتي المرء إلى البيت فسيكون من الأجمل أن ينظر إلى المصابيح الجدارية التي تنير الجدران حول الباب. ثم تتحدث عن أن شكل الشرفة يوفر إمكانية انعكاس الظلال بشكل جميل على جدران البيت.

تتوارد أفكار كثيرة جديدة إلى إيفا وماغنوس حول انعكاس الأنوار والظلال، وتثني ناتالي عليهما لأنهما لم يضيئا الأنوار في كل مكان على نحو روتيني. إن الإنارة الخافتة الدافئة توفر الطاقة!

أفضل النصائح من الخبراء:

المطبخ

من الضروري وجود إنارة جيدة في أماكن العمل، مثل المغسلة وموقد طهو الطعام، ومن الأفضل استخدام (LED) الخزانات. توجد لدى عائلة هال مبدلات منفصلة لكل مصادر الإنارة؛ وبذلك يمكنهم أن يضيئوا المكان حسب الحاجة.

غرفة الجلوس

ضع الأثاث بحيث يمكن الاستفادة من نور النهار، على سبيل المثال: ضع كنبة القراءة قرب النافذة. الإنارة الخافتة تساعد على الاسترخاء أكثر من الإنارة القوية، كما أنها أرخص. وتوزيع المصابيح الصغيرة بارتفاعات مختلفة يزيد من عمق الغرفة واتساعها.

حجرة الملابس

والخروج.

غرفة النوم

إذا كان المرء يختار الملابس في غرفة النوم فسيحتاج إلى مصابيح تتيح رؤية الألوان. انظر إلى علامة استرداد اللون (Ra) على الغلاف. كلما اقتربت قيمة (Ra) من 100، اتضحت رؤية ألوان الملابس أكثر.

غرفة الأطفال

عليك أن تفكر بما يريد الطفل أن ينظر إليه، وتضع الأنوار و
الضوء البارد.
هذه الحالة يستطيع الطفل أن يرى الغرفة بشكل أسهل وأن يحدد الأماكن عندما يستيقظ.

الحديقة

دع ضوء النهار يحدد الإنارة الخارجية. استثمر في مجسات الضوء أو مصابيح توفير الطاقة مع وجود مبدلة للظلمة مركبة في إطار القاعدة الموجودة. أما إذا كنت تحتاج إلى الإنارة أثناء العبور، فأفضل خيار هو المصابيح التي تضاء بالحركة.

المقدار الذي توفره

مصباح هالوجين
يوفر 30 50 %

استمد مصباح الهالوجين اسمه من الكبسولة المملوءة بالهالوجين التي تطوق السلك المتوهج. وتوجد اليوم
[illegible]. ويزيد
عمرها 2 3 مرات عن عمر مصباح التوهج.

مصباح توفير الطاقة
يوفر 75 80 %

[illegible]
[illegible] 75 80 % أقل من مصباح التوهج. بالإضافة إلى أن عمره يزيد إلى 10
مرات أكثر من مصباح التوهج.

مصباح ليد (LED)
يوفر 85 %
مصباح الصمام الثنائي الضوء، المسمى باللغة الدارجة (ليد)، يتطور على نحو سريع. ومن المتوقع أن
[illegible]. يزيد عمره 25 مرة عن عمر مصباح التوهج ولا يحتوي على
الزئبق.

الإنارة في كل أنحاء السويد

الإنارة الليلية التي توفر الطاقة شائعة أكثر
هل تعلم أن 25 [illegible]
الشوارع والحدائق؟ لذلك استبدلت بلدية غراستورب كل تركيبات المصابيح في الشوارع والحدائق على حد سواء. وبالطبع كانت هناك شروط على الجودة، لأن الإنارة توفر السلامة في الحدائق والأنفاق وتقاطعات الطرق.

ومن خلال مصابيح توفير الطاقة الجديدة والموجهة بدقة أكثر، انخفضت تكاليف الكهرباء بنسبة 62 بالمائة، وفي نفس الوقت أصبحت الإنارة في بعض الأماكن أفضل مما كانت.

إنارة الصالات الرياضية في أعلى مستوى
من الممكن توفير 35 بالمائة من استهلاك الطاقة في المسابح والمنشآت الرياضية والمرافق المتعددة الأغراض. هذا ما أثبتته الصالة الرياضية في بينغتفورس التي تبوأت مركز الصدارة؛ [illegible]
تحكم ذكي بالإنارة ينظم مستوى الضوء حسب الأنشطة القائمة في الصالة. وفي أمسية عادية لممارسة التمارين البدنية تكون الإنارة أخف بالمقارنة مع الإنارة أثناء مباريات النخبة.

ومن خلال نظام التحكم الذكي استطاعت الصالة الرياضية في بينغتفورس أن توفر 60 بالمائة من تكاليف الإنارة.

الإنارة الجيدة جاهزة

الإنارة في المتجر لا تعني مجرد "الحصول على ضوء". و [illegible] يتم عرض البضائع بأفضل أسلوب مشجع على الشراء. وقد قام أحد أصحاب محلات المواد الغذائية في جنوب ستوكهولم باستثمار للمستقبل بمناسبة إعادة بناء متجره؛ [illegible] تركيبات حديثة مع نوع خاص من مصابيح الصوديوم ذات الضغط العالي من أجل الإنارة الموجهة.

وأصبحت الإنارة الآن ممتعة أكثر ومشجعة على الشراء، كما انخفض استهلاك الطاقة بمقدار 200.000 كيلوواط ساعي بالسنة. [illegible] 250.000 كرونة بالسنة.

توزيع الكهرباء في بيتك:

الإنارة **26 %**
الأدوات الإلكترونية **26 %**
[illegible] **22 %**
أمور أخرى **26 %** (الغسيل، جلي الأواني، طهو الطعام، وغير ذلك)

استثمر في عطلة رابحة!

كما رأيت في الفقرة السابقة من النص، فإن المصابيح والإلكترونيات تستهلك القسم الأكبر من الكهرباء في البيت. [illegible] ولكن يمكنك بسهولة أن تقلل من استهلاك الكهرباء بدون أن تتأثر حياتك اليومية. امنح نفسك الفرصة في عطلة نهاية الأسبوع مرة واحدة ولاحظ المكسب لعدة سنوات تالية.

مساء يوم الجمعة

في هذا الوقت الذي يسود فيه الظلام، انظر ما هي المصابيح العشرة التي تضيئها أكثر من غيرها. إذا كان لديك عشرة من مصابيح التوهج في البيت وتستبدلها بإنارة موفرة للطاقة، فيمكنك أن تقلل من تكاليف الكهرباء بمقدار 600 كرونة بالسنة. ننصحك بأن تحتفظ بإيصالات شراء المصابيح د [illegible] [illegible]

يوم السبت

جهاز التلفاز والحواسيب والسينما المنزلية تمثل ربع استهلاك الكهرباء في البيت. وقد أظهرت دراسة [illegible] حتى عندما لا يستخدمونها. ومجرد أن تتعود على إغلاق هذه الأجهزة أثناء الليل سوف يوفر الكثير من الطاقة.

إن وضع علامة استهلاك الطاقة على الأجهزة يساعدنا على معرفة مقدار الطاقة الذي تستهلكه. وتوجد هذه العلامة على الكثير من الم [illegible]

[illegible]
والطاقة في المستقبل. والمبدأ بسيط. [illegible] ومن المجدي أن تجري مقارنات. وتظهر الاختبارات التي أجرتها مصلحة شؤون الطاقة أنه يمكن أن يستهلك تلفاز أكثر من ضعفي الكهرباء الذي يستهلكه تلفاز آخر بنفس جودة الصورة.

يوم الأحد

ابدأ ساعات الطاقة في يوم الأحد بأن تضع ميزان حرارة في الثلاجة. إذا تبين أنها أبرد من 18 درجة، ارفع الحرارة.
جـ). إذا تبين أنها أبرد من 5 درجات، ارفع الحرارة. ومن المعلوم أنه في كل درجة تتناقص فيها الحرارة، [illegible] الثلاجة 5 بالمائة.

ثر

- [ ] جرد الأنوار
- [ ] إطفاء الأنوار في الليل
- [ ] علامة استهلاك الطاقة
- [ ] [illegible]

الإنارة الصحيحة أثناء عيد الميلاد
[illegible]

الشمعدان ذو 11 [illegible] 43 مرة أكثر من نفس الشمعدان بمصابيح ليد (LED). هذا ما أثبته اختبار أجراه مختبر الاختبارات لدى مصلحة شؤون الطاقة.

ويبين اختبار آخر أنه لو اختار مليون منزل استخدام مصابيح ليد (LED) [illegible] 41.000.000 كيلوواط ساعي، أي ما يعادل تدفئة 2700 فيلا بالكهرباء لمدة سنة كاملة*.

إذا كنت تريد قراءة المزيد عن اختبارات مصلحة شؤون الطاقة، راجع الموقع الإلكتروني: energimyndigheten.se حيث يوجد أكثر من 40 اختبار مختلف؛ من نجوم زينة عيد المجيء إلى مصابيح توفير الطاقة وحتى الخلايا الشمسية.

*[illegible] *15.000* [illegible].

دليل الإنارة

إنارة القراءة
اختر مصابيح توفير الطاقة أو مصابيح ليد، 430– 1000 لومين /2700– 2400 كلفن. إذا كانت لديك قاعدة تركيب لمصباح الهالوجين العاكسة، فهناك بدائل توفيرية من الهالوجين ومصابيح ليد وبعض مصابيح توفير الطاقة التي تتناسب معها.

إنارة العشاء
اختر مصابيح توفير الطاقة، 430– 800 لومين /2500– 3000 كلفن. اختر 1000 لومين للضوء القوي الإضافي. إذا أردت أن يكون بوسعك أن تخفت الضوء لعشاء رومانسي على ضوء الشموع، اختر مصباح هالوجين.

الإنارة العامة
اختر مصابيح توفير الطاقة 430– 800 لومين / 2500– 3000 كلفن. إذا كانت لديك مصابيح هالوجين كاشفة في السقف، فتتوفر بدائل من مصابيح الهالوجين التوفيرية. تتطور تقنية ليد بسرعة؛ لذلك تابع ما يتوفر في السوق من منتجات ليد الجديدة.

إنارة العمل
اختر مصابيح توفير الطاقة أو مصابيح ليد أو النيون المدمجة، 430– 1000 لومين / 2500– 4000 كلفن.

إنار قطام
اختر مصباح توفير الطاقة للإنارة العامة 430– 800 لومين /2500– 3000 كلفن. اختر 1000 لومين للضوء القوي الإضافي. إنارة ا ستخدام أصباح يدوي أو أبيض (حتى 4000 كلفن). لا ً نصايح هالوجين الكاشفة توجد بدائل توفيرية من الهالوجين ومن ليد.

إنارة طهو الطعام
اختر مصابيح توفير الطاقة أو نيون بقدرة جيدة على رؤية الألوان، 750– 1000 لومين / 2700– 4000 كلفن.

الإنارة الخفوتة
يمكن خفت كل مصابيح الهالوجين. كام يكطيلخ تظم مصابيح ليد. يمكن خفت بعض أنواع مصابيح توفير الطاقة، ولكن لون الضوء يتغير عند الخفت.

إنارة الأجواء الهادئة
اختر مصابيح توفير الطاقة أو مصابيح ليد، 125– 470 لومين / 2500– 3000 كلفن. أغلب مصابيح ليد ونيلاً بالتفت.

كلمات ومفاهيم

لومين (lm) تقيس الفيض الضوئي.

لومين (lm) هي مقياس فيض الضوء في المصباح، أي الكمية الإجمالية للضوء الذي يعطيه المصباح.

واط (W) تقيس الطاقة.

كلما ازدادت واط زادت سطوع الضوء. لا يتحول في مصباح التوهج سوى 10 بالمائة من الطاقة إلى ضوء، أما الباقي فيتحول إلى حرارة. في مصابيح الهالوجين التوفيرية ومصابيح توفير الطاقة ومصابيح ليد (LED) يتحول المزيد من الطاقة إلى ضوء. وهذا يعني أن الواحد يستعيض عن مصباح التوهج ذي 60 واط بمصباح توفير الطاقة ذي 11 13 واط ومع ذلك يحصل على فيض الضوء نفسه.

كلفن (K) تشير إلى درجة حرارة اللون.
تقاس درجة حرارة اللون في المصباح (لون الضوء) بالكلفن (k). لون الضوء الأكثر شبهاً بلون ضوء الشمس أبيض دافئ وأبيض. غالباً ما يشعر الناس بأن درجة الحرارة المنخفضة أكثر راحة من الدرجة العالية أفضل. وكلما ازدادت درجة حرارة اللون، ازدادت برودة الضوء.

را (Ra) تعطي استرداد اللون.
را/Ra (معدل الاسترداد/Rendering average) هو مقياس مدى جودة استعادة اللون في الضوء المنبعث من مصباح معين. أعلى قيمة يمكن أن يبلغها المصباح هي 100 Ra. واليوم يجب أن يبلغ كل المصابيح التي تباع للمنازل ما لا يقل عن 100 Ra.

من واط إلى لومين

مصابيح توفير الطاقة ومصابيح الهالوجين ومصابيح ليد*	مصباح التوهج (واط)
120 135 لومين	15 واط
220 250 لومين	25 واط
410 470 لومين	40 واط
700 805 لومين	60 واط
920 1055 لومين	75 واط
1330 1520 لومين	100 واط
2140 2450 لومين	150 واط
3010 3450 لومين	200 واط

*قيم تقريبية. لا ينطبق على المصابيح العاكسة.

سبب [illegible] لكن من غير الممكن إدراك الفوارق بالعين المجردة.

هل تريد معرفة المزيد عما يمكنك فعله لتوفير الطاقة في البيت؟

اتصل بمستشار الطاقة والمناخ الموجود في كل بلدية من بلديات السويد.

رئيستا المشروع:
سيسيليا برتيلسون (Cecilia Bertilsson) وماريا كارلباري (Maria Karlberg)، مصلحة شؤون الطاقة.
الإنتاج:
Granath Euro RSCG
كاتبتا النص:
سيسيليا برتيلسون (Cecilia Bertilsson) وإيفا أنيل (Eva Annell)
الخبراء:
بيتر بنيش (Peter Bennich)،مصلحة شؤون الطاقة، نيلس بوري (Nils Borg)، بوري وشركاه (Borg & Co)

هذه المعلومات تأتيكم من مصلحة شؤون الطاقة.