



Eclairage Public

Sommaire

- Editorial, par Bénédicte Collard, Sibelga, présidente de l'Institut Belge de l'Eclairage
- L'entretien d'un réseau d'éclairage public en milieu urbain, Bénédicte Collard, Sibelga, présidente de l'Institut Belge de l'Eclairage
- Beheer en onderhoud van verlichting op gemeentewegen, Koen Putteman, Eandis
- Ecodesign in de tertiaire verlichting, Marc Vanden Bosch, Laborelec
- Le recensement de l'éclairage public, Patrick Castiau, Yves Markey, ORES
- Onderhoud van installaties voor wegverlichting, Willy Frans, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, ere-Afdelingshoofd, Afdeling Electriciteit en Electromechanica

Prix de la SRBE:

- Gedrag van inductiemachines tijdens spanningsdips, An Van Wonterghem, Hogeschool West-Vlaanderen
- Schatting van de Rotorpositie in een Permanente-Magneet-Bekrachtigde Synchronische Machine met een Positiesensor met Lage Resolutie, Hendrik Vansompel, Universiteit Gent

L'entretien d'un réseau d'éclairage public en milieu urbain

Bénédicte Collard, Sibelga, présidente de l'Institut Belge de l'Eclairage

Sommaire:

Gérer l'éclairage public en milieu urbain, c'est tenir compte des spécificités de cet environnement (densité de population, voiries étroites et saturées, activités nocturnes, possible sentiment d'insécurité) pour mettre en place une politique d'entretien adaptée. L'objectif ? Réduire au maximum le nombre de pannes, leur ampleur et leur durée. Au-delà de cette politique d'entretien proprement dite – passant par le dépannage et le remplacement préventif des lampes – une pratique plus globale doit être mise en place, en termes d'investissement et de renouvellement du parc, de connaissance du réseau via des banques de données alphanumériques et cartographiques, de choix de matériel pérenne résistant, facile à entretenir, ... Il est également nécessaire d'anticiper sans cesse les évolutions futures probables et de s'y préparer au mieux.

Beheer en onderhoud van verlichting op gemeentewegen

Koen Putteman, Eandis

Sommaire:

Depuis longtemps déjà, la commune est responsable de l'éclairage public le long des routes communales. Les arrêtés du gouvernement flamand du 8 mai 2009 et du 19 novembre 2010 règlent l'organisation du marché de l'électricité et du gaz en Flandre. Dans cette législation, les intercommunales de distribution d'énergie ont reçu mandat pour gérer et maintenir l'éclairage public dans les communes de leur réseau. En Flandre, sept gestionnaires de réseau de distribution font appel à Eandis pour exécuter les tâches d'exploitation sur leur territoire. Cet article traite des tâches et de l'approche en ce qui concerne l'éclairage public.

Ecodesign in de tertiaire verlichting

Marc Vanden Bosch, Laborelec

Sommaire:

De nos jours, l'éclairage compte pour une partie assez importante de la consommation mondiale d'électricité et il a donc une empreinte écologique conséquente. Mais l'évolution récente des technologies nous permet d'éclairer d'une manière beaucoup plus efficace. Ceci était un des buts de la Commission Européenne en établissant des règlements concernant l'éclairage. Par la directive européenne 2005/32/EG du 6 juillet 2005, mise à jour par la directive 2009/125/EG du 21 octobre 2009 la Commission Européenne impose certaines exigences pour un design écologique des produits consommateurs d'énergie. Par groupe de produits, plusieurs études ont été démarrées et

sur base de ces études plusieurs règlements ont déjà été publiés. Plus spécifiquement, les règlements Nr. 244/2009 et 245/2009 concernent des produits d'éclairage.

Cet article est une notice explicative du règlement 245/2009 Ecodesign pour les produits d'éclairage dans le secteur tertiaire qui n'est pas seulement applicable pour l'éclairage public et l'éclairage des bureaux mais aussi pour tous les utilisateurs des technologies en question.

Le recensement de l'éclairage public

Patrick Castiau, Yves Markey, ORES

Sommaire:

Avec la libéralisation du marché de l'électricité et à l'initiative de l'Union des Villes et Communes de Wallonie, l'entretien des installations d'éclairage public a été érigé en obligation de service public. Fixé dans un arrêté du Gouvernement Wallon du 6 novembre 2008, cette mission revient aux Gestionnaires de Réseaux de Distribution. Ceux-ci, outre son entretien, ont pour mission l'amélioration de l'efficacité énergétique du réseau d'éclairage public communal. Cette prise en charge d'une partie des coûts d'entretien mais aussi de certains investissements impose de disposer d'un inventaire précis et d'outils de gestion informatique performants pour fin 2011.

Onderhoud van installaties voor wegverlichting

Willy Frans, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, ere-Afdelingshoofd, Afdeling Electriciteit en Electromechanica

Sommaire:

Les 45 années passées, les départements d'Electricité et d'Electromécanique ont installé un réseau d'éclairage public étendu le long des autoroutes et routes nationales sur le territoire belge. Ces installations étaient construites le long des routes les plus fréquentées et les plus dangereuses et aussi sur certains carrefours isolés ou tronçons qui, à cause de leur situation, étaient dangereux pour les utilisateurs nocturnes de la route. Aujourd'hui, presque toutes ces installations sont encore opérationnelles. Seul l'éclairage le long de la N1 a été remplacé. Il est évident qu'un tel patrimoine doit être entretenu. Outre les activités de maintenance classiques qui visent à conserver le bon état des installations, la maintenance joue un rôle important pour garder la fonction essentielle d'une installation d'éclairage: la sécurité routière. En effet la fiabilité et le rendement global de l'éclairage en dépendent de telle sorte que les méthodes et les procédures à appliquer doivent être déterminées afin de garantir la sécurité de l'usager de la route à un coût minimal.

Les aspects suivants sont traités:

- conditions de fonctionnement et dépréciation de l'installation d'éclairage;
- fonctionnement du service de maintenance;
- fonctionnement de la télécommande pour l'éclairage des autoroutes.

Prix de la SRBE (1):

Gedrag van inductiemachines tijdens spanningsdips

An Van Wonterghem, Hogeschool West-Vlaanderen

Sommaire:

Un défaut dans le réseau, l'enclenchement d'une charge considérable, une brève surcharge, ... Quelle que soit leur origine, les creux de tension ont parfois des conséquences extrêmes. Dans le cas de machines à induction, ils peuvent causer des oscillations non négligeables dans le couple électromagnétique. Quand la fréquence de ces oscillations approche la fréquence propre du système mécanique, elles peuvent mener à une rupture d'axe. Une première démarche pour mieux comprendre les conséquences nuisibles des creux de tension, consiste à étudier la fluctuation de tension en général. D'abord le transfert d'alimentation d'une machine à induction est étudié. La coupure brève tout comme l'enclenchement à une source alternative sont envisagés. Ensuite les véritables creux de tension sont examinés. Aussi bien les creux triphasés symétriques qu'asymétriques sont regardés de plus près. Après cette étude plutôt théorique, un modèle de simulation existant [1] est élaboré plus en détail dans Matlab. En premier lieu, le modèle électrique du moteur asynchrone est affiné. Les effets de creux et de coupures brèves sont observés. Les résultats de simulation sont validés à l'aide de mesures. En plus d'un modèle électrique, un modèle mécanique est construit. Un système à trois inerties est développé. Une dernière étape dans le processus de recherche est l'identification des paramètres critiques par rapport aux conséquences dangereuses des coupures brèves et des creux de tension. A l'aide de simulations bien choisies, avec aussi bien le modèle électrique que mécanique, l'influence de différents paramètres est investiguée. Pas seulement l'inertie et la charge externe, mais aussi le type de creux, la constante de raideur et le coefficient d'amortissement sont examinés.

Prix de la SRBE (2):

Schatting van de Rotorpositie in een Permanente-Magneet-Bekrachtigde Synchronische Machine met een Positiesensor met Lage Resolutie

Hendrik Vansompel, Universiteit Gent

Sommaire:

Ce texte propose une estimation de la position du rotor basée sur un capteur de position à basse résolution. Comme le contrôle vectoriel d'une machine synchronique à aimants permanents nécessite une estimation de la position du rotor à haute résolution, le signal du capteur à basse résolution est transformé en un vecteur tournant spatialement discrétisé. Un observateur de poursuite de vecteur calcule, sur base de ce vecteur, la position du rotor avec une haute résolution. L'exécution d'une version de base de la topologie de l'observateur de poursuite de vecteur est expliquée. Pour réduire l'erreur dans la position, deux améliorations sont introduites: des facteurs d'amplification

en fonction de la vitesse et une réduction du contenu harmonique dans le vecteur d'entrée de l'observateur de poursuite de vecteur. Ces deux améliorations réduisent la tolérance sur l'erreur de positionnement à un niveau suffisamment bas. La performance de l'observateur de poursuite de vecteur est testée à l'aide de simulations et de résultats d'essais sur banc.