

Inventaire des appareils et critères de sélection pour l'éclairage des rues

SÉLECTION ET APPROBATION DE L'ÉQUIPEMENT D'ÉCLAIRAGE DES RUES

La technologie DEL évolue rapidement, l'équipement d'éclairage affichant constamment une puissance lumineuse accrue à des coûts toujours moindres. Pour que la Ville d'Ottawa puisse profiter pleinement des économies d'énergie et d'argent que cette technologie pourrait lui faire réaliser, la Section de la gestion des biens relatifs à l'éclairage de rue du Service des travaux publics, en collaboration avec l'Unité de la planification communautaire et du design urbain de la Ville, évaluera les nouveaux produits offerts par ses fournisseurs approuvés avant leur achat et leur installation. L'équipement doit être approuvé conformément aux critères de sélection minimaux pour les appareils d'éclairage des rues. L'Inventaire des appareils et critères de sélection pour l'éclairage des rues sera modifié au besoin pour refléter les avancées technologiques.

Avant de remplir les documents de soumission, les fournisseurs doivent confirmer auprès de la Section de la gestion des biens relatifs à l'éclairage de rue les exigences et les critères minimaux selon lesquels les propositions seront évaluées.

Les fournisseurs assument tous les frais associés à l'évaluation des produits et à la soumission, notamment ceux des essais et de toute autre activité requise par la Section de la gestion des biens relatifs à l'éclairage de rue.

CRITÈRES MINIMAUX DE SÉLECTION DES LUMINAIRES

Toutes les propositions de luminaire seront évaluées selon les critères minimaux suivants :

- Les luminaires doivent avoir un L70 égal ou supérieur à 70 000 heures.
- Ils doivent avoir une température de couleur proximale se situant entre 3 000 K et 4 000 K +/-.
- Leur IRC doit être égal ou supérieur à 65.
- Les appareils d'éclairage doivent être fournis avec un pilote de DEL de 120 V ayant une capacité de gradation de 0-10 V et étant compatible avec le nœud de contrôle et de gradation sans fil Lumen IQ A241 de LED Roadway Lighting.
- L'appareil d'éclairage doit satisfaire ou dépasser les exigences établies dans la dernière édition des spécifications techniques d'Hydro Ottawa « ECG0008 – Distribution System Voltage and Power Quality » pour chaque combinaison de DEL et de régulateur, et ce, pour tous les niveaux de contrôle des lumières.
- Un réceptacle à 5 ou à 7 fiches à verrou tournant conforme aux normes ANSI C136.41 et de la NEMA doit être installé sur chaque luminaire.
- Les appareils d'éclairage doivent pouvoir résister à une température ambiante de -40 à 40 °C.
- Ils doivent pouvoir être utilisés dans des endroits mouillés.
- Le pilote et les DEL doivent être classés IP 66 ou mieux.
- Les luminaires doivent être fournis avec un dispositif distinct de protection contre les surtensions conforme aux normes UL 1449 3^e édition et IEEE C62.41 pour les dispositifs de catégorie C ayant un niveau d'exposition élevé.

- Les luminaires et tous leurs composants (DEL, pilotes, peinture, lentilles, etc.) doivent être couverts par une garantie de 10 ans.
- Les luminaires ne diffusant aucun éclairage vers le haut sont préférables à moins qu'il ne soit nécessaire pour l'éclairage décoratif et de repérage.
- Les luminaires doivent avoir un poids maximal de 25 kg.
- Ils doivent avoir un facteur de puissance supérieur à 0,9.
- Ils doivent avoir fait l'objet d'essais de vibrations conformes à la norme ANSI C136.31-2001.
- Ils doivent avoir fait l'objet d'essais au brouillard salin conformes à la norme ASTM B117 pour 1 000 heures.
- Ils doivent être refroidis par échange d'air passif uniquement.
- Ils doivent être certifiés CSA, RoHS et ULC.
- Les luminaires qui ont reçu la certification du DesignLights Consortium sont à privilégier.
- Les rapports d'essais par rapport aux normes LM79, LM80 et TM21 de l'IES doivent être disponibles pour tous les luminaires.
- Les fichiers IES des données photométriques recueillies en laboratoire doivent être disponibles pour tous les luminaires.
- Le nœud de contrôle et de gradation sans fil Lumen IQ A241 de LED Roadway Lighting doit pouvoir être fixé dans le boîtier de la cellule photoélectrique, s'il est fourni (p. ex. dans la partie supérieure d'une lanterne carrée). Le boîtier ne doit pas être en métal.
- Le verre décoratif ne doit pas réduire l'efficacité des luminaires de plus de 4 W. L'efficacité doit être confirmée par une comparaison des produits à un niveau d'éclairage moyen.
- Chaque modèle de luminaire choisi doit provenir de plusieurs fournisseurs.

IMPORTANT : L'éblouissement est un critère important de la conception de l'éclairage de rue. La Section de la gestion des biens relatifs à l'éclairage de rue évaluera la cote de rétroéclairage, d'éclairage vers le haut et d'éblouissement de chaque type d'éclairage selon les normes recommandées de l'IESNA.

AUTRES EXIGENCES

Tous les luminaires doivent répondre aux autres exigences de la Section de la gestion des biens relatifs à l'éclairage de rue du Service des travaux publics ainsi qu'à celles de toute entreprise de services publics locale et de tout autre service de la Ville d'Ottawa concernés. Ils doivent aussi respecter les lois, les règlements, les normes et les codes. La Section de la gestion des biens relatifs à l'éclairage de rue collaborera avec les entreprises de services publics, s'il y a lieu, pour remplir les exigences d'approbation et d'installation, notamment en ce qui a trait aux compteurs et aux passerelles.

NOUVEAU SYSTÈME DE CONTRÔLE ET DE GRADATION SANS FIL POUR L'ÉQUIPEMENT D'ÉCLAIRAGE DES RUES

La Ville d'Ottawa a fait l'acquisition d'un système de contrôle et de gradation sans fil à distance pour son équipement d'éclairage des rues. Ce nouveau système permet d'ajuster l'éclairage avec plus de précision, ce qui en améliore l'uniformité et réduit la consommation d'énergie.

Les conditions suivantes doivent être réunies pour que tous les luminaires fassent partie du nouveau système sans fil :

- Les concepteurs d'éclairage doivent collaborer avec la Section de la gestion des biens relatifs à l'éclairage de rue pour remplir les exigences d'approbation et d'installation, notamment en ce qui a trait aux compteurs et aux passerelles. Les concepteurs d'éclairage doivent confirmer les renseignements concernant les commandes auprès des fabricants et doivent veiller à ce qu'un nœud de contrôle et de gradation sans fil Lumen IQ A240 de LED Roadway Lighting soit fourni avec chaque luminaire, qui doit être couvert par une garantie de 10 ans.
- Les concepteurs d'éclairage sont responsables d'optimiser l'éclairage de chaque luminaire selon les simulations pour obtenir les meilleurs résultats et réaliser les plus grandes économies d'énergie possible tout en respectant le niveau d'éclairage énoncé dans la Politique sur l'éclairage de la voie publique. Les concepteurs d'éclairage doivent confirmer les paramètres de gradation auprès de chaque fabricant.
- Les concepteurs d'éclairage doivent transmettre à la Section de la gestion des biens relatifs à l'éclairage de rue tous les renseignements sur l'éclairage (p. ex. le nom du circuit de dérivation; les numéros d'article; le type, la hauteur, la finition et la date d'installation des lampadaires; le nombre de supports ainsi que leur type, leur longueur et leur finition; le type et la puissance de luminaire et le type d'ampoule, s'il y a lieu). Les concepteurs d'éclairage doivent également lui transmettre les horaires de gradation, qui seront saisis dans la base de données du système avant l'installation.
- La Section de la gestion des biens relatifs à l'éclairage de rue surveillera l'avancement des installations de nœuds et coordonnera l'installation de passerelles pour que tout le nouvel équipement puisse communiquer pleinement avec le système. Elle enregistrera tous les renseignements de conception qui lui sont transmis dans la base de données du système et configurera chaque luminaire, une fois installé, selon l'horaire de gradation établi.

ÉQUIPEMENT D'ÉCLAIRAGE DES RUES APPROUVÉ

Les listes d'équipement d'éclairage approuvé du présent document pourraient changer selon les avancées technologiques. Ces mises à jour seront effectuées par la Section de la gestion des biens relatifs à l'éclairage de rue du Service des travaux publics. Tout nouvel équipement doit être approuvé par le gestionnaire de la Direction de la circulation routière du Service des travaux publics en consultation avec la Direction de l'élaboration de politiques et du design urbain du Service de l'urbanisme et de la gestion de la croissance. « Secteurs particuliers »

Tableau A.1 Luminaires des « secteurs particuliers »

Groupe	Description	Fabricant	Rendement en lumen	Puissance nominale	Type de distribution	N° de catalogue de luminaires	THD nominal (%)
B1	Lanterne carrée (installée sur le haut)	Lumec	3 700	55	II	L40U-SFR-MS2-55W48LED4K-R-LE2	6,5
B2	Lanterne carrée (installée sur le côté)	Lumec	3 700	55	II	L40U-STM-MS2-55W48LED4K-R-LE2	6,5
B3	Style conique	Lithonia Lighting	5 200	58	V	MRP-LED-1-49B350-40K-SR5	10,5
D1	Boîte à chaussures carrée	Gardco	9 000	125	III	GL18-1-2-125LA-NW-UNIV	10,5
D2	Lame carrée	Lithonia Lighting	13 500	106	III	DSX2-LED80C530-40K-T3S	11,4

Pour les secteurs particuliers, dix appareils d'éclairage décoratifs au maximum seront approuvés et disponibles en tout temps. Le nouvel inventaire relatif à l'éclairage pour piétons sera lié visuellement aux appareils d'éclairage décoratifs de grande taille possibles et sera proposé dans une variété de styles historiques et contemporains. Les appareils d'éclairage décoratifs de taille moyenne peuvent, d'un point de vue stylistique, être utilisés seuls puisqu'ils ne sont pas installés en combinaison avec des appareils d'éclairage pour piétons ou de grande taille.

N.B. : Parmi les couleurs proposées pour les secteurs particuliers, on trouve : Gris clair/naturel (Pantone 441), Noir (Pantone 419), Gris moyen (Pantone 430), Brun foncé/bronze (Pantone 412) et Vert foncé (Pantone 553). Les options de couleur pour les secteurs particuliers doivent être coordonnées au moment du changement de l'éclairage et le fabricant doit s'assurer de respecter ces couleurs.

A.1 « TOUS LES AUTRES SECTEURS »

Tableau A.2 Luminaires en tête de cobra semi-défilés – Groupe A1

Fabricant	Série	Rendement en lumen	Puissance nominale	Type de distribution	N° de catalogue de luminaires	THD nominal (%)
LED Roadway Lighting	NXT-24S	3 900 à 5 600	54	II	NXT24S-05-2LB-700-GY3GULXXH avec ** lampe homologuée UL **	11,8

Tableau A.3 Luminaires en tête de cobra à défilement absolu – Groupe A2

Fabricant	Série	Rendement en lumen	Puissance nominale	Type de distribution	N° de catalogue de luminaires	THD nominal (%)
CREE	XSPR	1 900 à 3 750	41	II	BXSPRA-02FCU	5,5
	XSP	3 000 à 4 800	53	II	BXSPA-02GAU	5,2
	XSP2	5 000 à 9 500	101	II	BXSPA-02HAU	8,1
	XSP2	7 000 à 13 000	160	III	BXSPA-02HL	6,3
	LEDWAY HO	9 000 à 17 900	274	III	STRLWY-3MEHT2F-ULSVA40K	7,9
LED Roadway Lighting	NXT-24S	3 900 à 5 600	54	II	NXT24S-05-2**-700-GY3GULXH	11,8
	NXT-36S	5 700 à 8 200	80	II	NXT36S-05-2**-700-GY3GULXH	8,5
	NXT-48S	6 500 à 11 700	108	II	NXT48M-05-2**-700-GY3GULXH	8,8
	NXT-60S	8 000 à 14 500	133	III	NXT60M-05-3**-700-GY3GULXH	10,3
	NXT-72S	9 500 à 17 000	158	III	NXT72M-05-3**-700-GY3GULXH	11,4

Tableau A.4 Lanternes à défilement absolu – Groupe B

Fabricant	Série	Rendement en lumen	Puissance nominale (lampe à vapeur de sodium haute pression)	Type de distribution	N° de catalogue de luminaires	THD nominal (%)
B1 LUMEC (installation sur le haut)	L40U*	3 700	55	MC II	L40U-SFR-MS2-55W48LED4K-R-LE2	6,5
	L40U*	5 300	80	MC II	L40U-SFR-MS2-80W48LED4K-R-LE2	4,7
B2 LUMEC (installation sur le côté)	L40U*	3 700	55	MC II	L40U-STM-MS2-55W48LED4K-R-LE2	6,5
	L40U*	5 300	80	MC II	L40U-STM-MS2-80W48LED4K-R-LE2	4,7

* Ce luminaire n'est pas offert en défilement absolu. L'éclairage vers le haut (au-dessus de 90 degrés) de ce luminaire est d'environ 0,1 %.

Tableau A.5 Luminaires ronds de style « boîte à chaussures » – Groupe C

Fabricant	Série	Rendement en lumen	Puissance nominale	Type de distribution	N° de catalogue de luminaires	THD nominal (%)
C1 Lithonia Lighting	MR2	5 000	58	II MCO	MR2-LED-49B350-40K-T2M	10,5
	MR2	6 000	85	II MCO	MR2-LED-49B530-40K-T2M	10,5
	MR2	9 000	106	II MCO	MR2-LED-30B530-40K-T2M	7,36
	MR2	17 000	205	III MCO	MR2-LED-60C1000-40K-T3M	10,5

Tableau A.6 Luminaires carrés de style « boîte à chaussures » – Groupe D

Fabricant	Série	Rendement en lumen	Puissance nominale	Type de distribution	N° de catalogue de luminaires	THD nominal (%)
D1 Gardco Lighting	Gullwing	6 000	95	II MCO	GL18- 2-95LA-NW-UNIV	8,2
	Gullwing	9 000	125	III MCO	GL18 -3-125LA-NW-UNIV	10,6
D2 Lithonia Lighting	D-Series	9 290	105	II MCO	DSX1-LED-30C-1000-40K-T2M	11,4
	D-Series	13 710	143	III MCO	DSX2-LED-80C-530-40K-T3M	7,5
	D-Series	23 120	276	III MCO	DSX2-LED-80C-1000-40K-T3M	7,5

N.B. : Couleurs optionnelles uniquement : naturel (bronze), blanc, noir et gris.

Tableau A.7 Luminaires pour passages inférieurs

Fabricant	Série	Rendement en lumen	Puissance de la lampe	N° de catalogue de luminaires	THD nominal (%)
Lithonia	LED Wall Luminaire	2 900	55	TWH-LED20C-700-40K-T3M-DMG	7,1

Tableau A.8 Bras de supports de luminaire

Fabricant	Série	Longueur du bras	Couleur	N° de catalogue du fabricant
USS	TER	1,8 m (6 pi)	Naturel	TER6MA
USS	TER	2,4 m (8 pi)	Naturel	TER8MA
USS	TER	3 m (10 pi)	Naturel	TER10MA
USS	TER	4,6 m (15 pi)	Naturel	TER15MA
USS	Scroll Arm	1,4 m (55 po)	Naturel	S25AU5SCR

Tableau A.9 Poteaux en aluminium

Fabricant	Série	Hauteur du poteau	Couleur	N° de catalogue du fabricant
USS	TER	4,6 m (15 pi)	Naturel	USS8050D15AB-OTT
USS	TER	6,1 m (20 pi)	Naturel	USS8050D20AB-OTT
USS	TER	8,2 m (27 pi)	Naturel	USS8050D27AB-OTT
USS	TER	9,8 m (32 pi)	Naturel	USS8050D32AB-OTT
USS	TER	11,3 m (37 pi)	Naturel	USS8050D37AB-OTT

Tableau A.10 Poteaux en béton – USI

Série	Longueur	Hauteur au-dessus du sol	Couleur (code de couleur du fabricant)			
			NATUREL (GRIS)	NOIR (NOIR ÉCLIPSE)	BRUN (BRONZE FONCÉ)	VERT (JADE AZTÈQUE)
Hampton	20 pieds	15 pieds	HA-200-B-1-PG-30-X-OTT	OPTIONNEL	OPTIONNEL	OPTIONNEL
Hampton	20 pieds	15 pieds	HA-200-B-1-PG-10-X-OTT	OPTIONNEL	OPTIONNEL	OPTIONNEL
Hampton	30 pieds	25 pieds	HA-300-B-1-PG-30-X-OTT	OPTIONNEL	OPTIONNEL	OPTIONNEL
Hampton	30 pieds	25 pieds	HA-300-B-1-PG-10-X-OTT	OPTIONNEL	OPTIONNEL	OPTIONNEL
Newport	35 pieds	30 pieds	NE-350-B-1-PG-10-X-OTT	OPTIONNEL	OPTIONNEL	OPTIONNEL
Newport	41 pieds	35 pieds	NE-410-D-1-PG-10-X-OTT	OPTIONNEL	OPTIONNEL	OPTIONNEL
Madison	20 pieds	15 pieds	OPTIONNEL	MA-200-A-2-BE-10-F-OTT	MA-200-A-2-DB-10-F-OTT	MA-200-A-2-AJ-10-F-OTT
Madison	†25 pieds	20 pieds	OPTIONNEL	MA-250-B-2-BE-60-F-OTT	MA-250-B-2-DB-60-F-OTT	MA-250-B-2-AJ-60-F-OTT
Madison	30 pieds	25 pieds	OPTIONNEL	MA-300-B-2-BE-60-F-OTT	MA-300-B-2-DB-60-F-OTT	MA-300-B-2-AJ-60-F-OTT
Madison	35 pieds	30 pieds	OPTIONNEL	MA-350-B-2-BE-60-F-OTT	MA-350-B-2-DB-60-F-OTT	MA-350-B-2-AJ-60-F-OTT
Cambridge	*27 pieds	22 pieds	OPTIONNEL	CA-270-A-2-BE-60-F-OTT	CA-270-A-2-DB-60-F-OTT	CA-270-A-2-AJ-60-F-OTT
Cambridge	30 pieds	25 pieds	OPTIONNEL	CA-300-A-2-BE-60-F-OTT	CA-300-A-2-DB-60-F-OTT	CA-300-A-2-AJ-60-F-OTT
Cambridge	32 pieds	27 pieds	OPTIONNEL	CA-320-A-2-BE-60-F-OTT	CA-320-A-2-DB-60-F-OTT	CA-320-A-2-AJ-60-F-OTT

† Poteau Madison de 25 pieds exclusivement pour les « secteurs particuliers ».

* Poteau Cambridge de 27 pieds exclusivement pour le lotissement Solera.

N.B. : Parmi les couleurs proposées pour les secteurs particuliers, on trouve : Gris clair/naturel (Pantone 441), Noir (Pantone 419), Gris moyen (Pantone 430), Brun foncé/bronze (Pantone 412) et Vert foncé (Pantone 553). Les options de couleur pour les secteurs particuliers doivent être coordonnées au moment du changement de l'éclairage et le fabricant doit s'assurer de respecter ces couleurs.

Tableau A.11 Poteaux en béton – StressCrete

Série	Longueur	Hauteur au-dessus du sol	Couleur (code de couleur du fabricant)			
			NATUREL (FINI MOULÉ)	NOIR (NOIR ÉCLIPSE)	BRUN (BRONZE SALUKI)	VERT (JADE AZTÈQUE)
Round	20 pieds	15 pieds	E200-BPR-G-M00-c/w 140-35/40	E200-BPR-G-E11-c/w 140-35/40	E200-BPR-G-E90-c/w 140-35/40	E200-BPR-G-E51-c/w 140-35/40
Round	20 pieds	15 pieds	E200-BPR-G-M00-s/f 120	E200-BPR-G-E11-s/f 120	E200-BPR-G-E90-s/f 120	E200-BPR-G-E51-s/f 120
Round	30 pieds	25 pieds	E300-BPR-G-M00-c/w 140-35/40	E300-BPR-G-E11-c/w 140-35/40	E300-BPR-G-E90-c/w 140-35/40	E300-BPR-G-E51-c/w 140-35/40
Round	30 pieds	25 pieds	E300-BPR-G-M00-s/f 120	E300-BPR-G-E11-s/f 120	E300-BPR-G-E90-s/f 120	E300-BPR-G-E51-s/f 120
Round	35 pieds	30 pieds	E350-BPR2-G-M00-s/f 120	E350-BPR2-G-E11-s/f 120	E350-BPR2-G-E90-s/f 120	E350-BPR2-G-E51-s/f 120
Round	41 pieds	35 pieds	E410-DPR2-G-M00-s/f 120	E410-DPR2-G-E11-s/f 120	E410-DPR2-G-E90-s/f 120	E410-DPR2-G-E51-s/f 120
Octagonal	20 pieds	15 pieds	E200-APO-G-M00-FC-s/f 120	E200-APO-G-S11-FC-s/f 120	E200-APO-G-S90-FC-s/f 120	E200-APO-G-S51-FC-s/f 120
Octagonal	†25 pieds	20 pieds	E250-BPO-G-M00-FC-s/f KA176	E250-BPO-G-S11-FC-s/f KA176	E250-BPO-G-S90-FC-s/f KA176	E250-BPO-G-S51-FC-s/f KA176
Octagonal	30 pieds	25 pieds	E300-BPO-G-M00-FC-s/f KA176	E300-BPO-G-S11-FC-s/f KA176	E300-BPO-G-S90-FC-s/f KA176	E300-BPO-G-S51-FC-s/f KA176
Octagonal	35 pieds	30 pieds	E350-BPO-G-M00-FC-s/f KA176	E350-BPO-G-S11-FC-s/f KA176	E350-BPO-G-S90-FC-s/f KA176	E350-BPO-G-S51-FC-s/f KA176
Classic	*27 pieds	22 pieds	KCH22-M00-FC-s/f KA176	KCH22-S11-FC-s/f KA176	KCH22-S90-FC-s/f KA176	KCH22-S51-FC-s/f KA176
Classic	30 pieds	25 pieds	KCH25-M00-FC-s/f KA176	KCH25-S11-FC-s/f KA176	KCH25-S90-FC-s/f KA176	KCH25-S51-FC-s/f KA176
Classic	32 pieds	27 pieds	KCH27.5-M00-FC-s/f KA176	KCH27.5-S11-FC-s/f KA176	KCH27.5-S90-FC-s/f KA176	KCH27.5-S51-FC-s/f KA176

† Poteau Octogonal de 25 pieds exclusivement pour les « secteurs particuliers ».

* Poteau Classic de 27 pieds exclusivement pour le lotissement Solera.

N.B. : Parmi les couleurs proposées pour les secteurs particuliers, on trouve : Gris clair/naturel (Pantone 441), Noir (Pantone 419), Gris moyen (Pantone 430), Brun foncé/bronze (Pantone 412) et Vert foncé (Pantone 553). Les options de couleur pour les secteurs particuliers doivent être coordonnées au moment du changement de l'éclairage et le fabricant doit s'assurer de respecter ces couleurs.