

Schröder
Experts in lightability™

Schweizerische Agentur für
Energieeffizienz
[S · A · F · E]

Nouveaux indicateurs d'efficacité énergétique de la directive SLG 202:2018

Thomas Blum
Product Manager Dynamic Lighting & Controls, Schröder Group
Membre FG-51 SLG

1

Schröder
Experts in lightability™

Schweizerische Agentur für
Energieeffizienz
[S · A · F · E]

Contenu

- Introduction
- Ancienne situation
- Nouvelle version: SLG 202:2018 Chapitre 5
- Indicateurs d'efficacité énergétique:
 - Valeur limite de puissance
 - Valeur limite d'énergie
- Application

2 SLG 202:2018 Chapitre 5 | Thomas Blum | 24.01.2019 | SAFE / Schröder

2

Introduction

La «Recommandation SLG 450» a introduit la sensibilisation aux aspects énergétiques de l'éclairage public.

Cette recommandation est destinée à représenter l'état de la technique et s'adresse aux décideurs des cantons et des communes, ainsi qu'aux responsables opérationnels des systèmes d'éclairage public.

En raison des progrès techniques réalisés dans les luminaires plus efficaces et de l'entrée en vigueur de la nouvelle norme SN EN 13201, les limites de puissance et d'énergie ont été révisées.

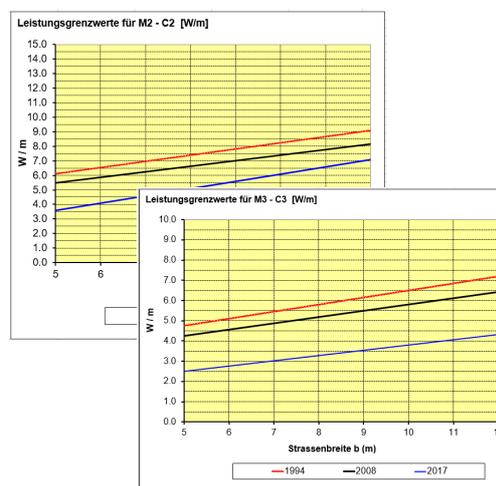
Ancienne situation

- SLG 450a:2008
- Courbes basées sur SON
- Pas adapté à la technologie LED
- Annulé et remplacé par le nouveau chapitre 5 de la directive SLG 202:2018



Nouvelle version: Indicateurs d'efficacité énergétique

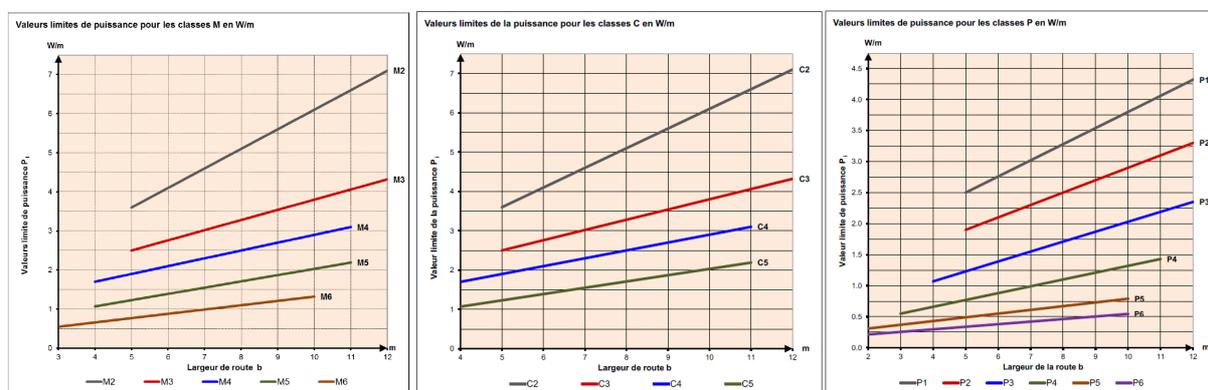
- Directive SLG 202:2018 :
Directives - Eclairage public -
Compléments a SNR 13201-1 et SN
EN 13201-2 à -5, Chapitre 5
- Valeurs basées sur la LED à **3000K**
- Représente l'état de la technique fin
2017
- Elaboré sur la base des données de
luminaire de 6 fabricants différents
- Baisse de 20% à 50% par rapport au
valeurs de 2008



5 SLG 202:2018 Chapitre 5| Thomas Blum | 24.01.2019 | SAFE / Schröder

5

Valeur limite de puissance (P_i , en W/m)



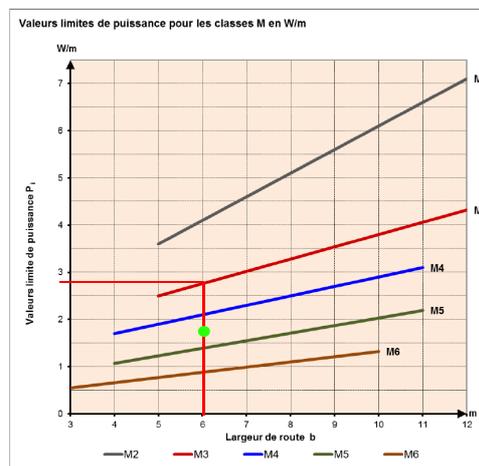
6 SLG 202:2018 Chapitre 5| Thomas Blum | 24.01.2019 | SAFE / Schröder

6

Valeur limite de puissance: Exemple

- Exemple: Valeur limite de puissance P_i en W/m:
- Classe M3 – largeur de route 6m

M3 - largeur 6m	
Teceo 56L NW	62 W
interdistance	36 m
Limite	2.75 W/m —
P_i	1.72 W/m ●



7 SLG 202:2018 Chapitre 5| Thomas Blum | 24.01.2019 | SAFE / Schröder

7

Valeur limite d'énergie

- Les normes «SN EN 13201» autorisent, voir recommandent, la réduction de l'éclairage aux heures creuses
- Les valeurs de limite d'énergie sont basées sur un régime d'éclairage qui exploite ces possibilités de réduction aux heures creuses

Coefficient d'exploitation de l'éclairage C_{op}

Consommation annuelle h_a (h): 4200

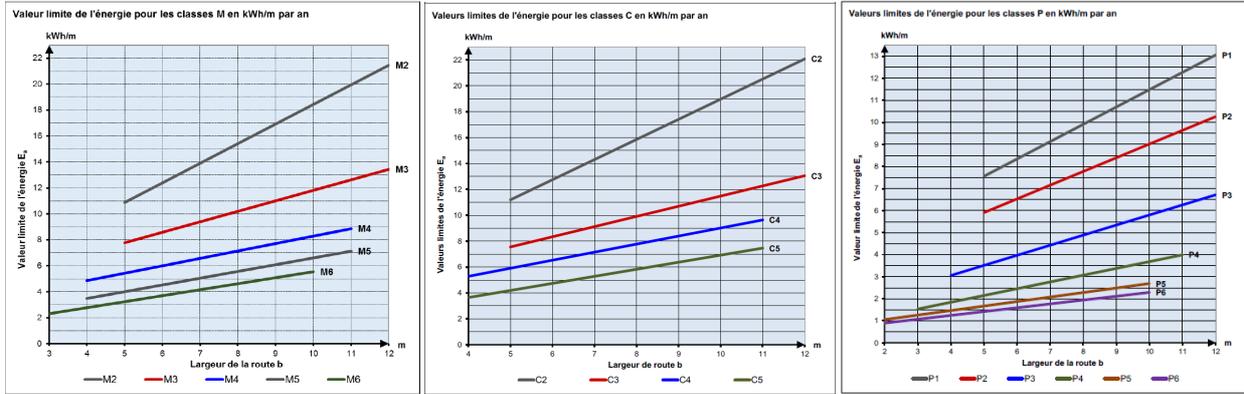
Classe de base	Niveau	L_{limed} (cd/m ²)	Flux lum.	Plages horaires
C2	C2	20.00	100%	Encl. à 22.00
	C3	15.00	75%	22.00-00.00
	C4	10.00	50%	00.00-05.00
	C3	15.00	75%	05.00-06.00
C_{op} 0.74				
C3	C3	15.00	100%	Encl. à 22.00
	C4	10.00	67%	22.00-00.00
	C5	7.50	50%	00.00-05.00
	C4	10.00	67%	05.00-06.00
C_{op} 0.72				
C4	C4	10.00	100%	Encl. à 22.00
	C5	7.50	75%	22.00-00.00
	*)	5.00	50%	00.00-05.00
	C5	7.50	75%	05.00-06.00
C_{op} 0.74				
C5	C5	7.50	100%	Encl. à 22.00
	**)	5.00	67%	22.00-05.00
	C5	7.50	100%	05.00-Décl.
C_{op} 0.81				

Tableau A5.5-1 classe C

8 SLG 202:2018 Chapitre 5| Thomas Blum | 24.01.2019 | SAFE / Schröder

8

Valeur limite d'énergie (E_a , en kWh/m par an)



9 SLG 202:2018 Chapitre 5| Thomas Blum | 24.01.2019 | SAFE / Schröder

9

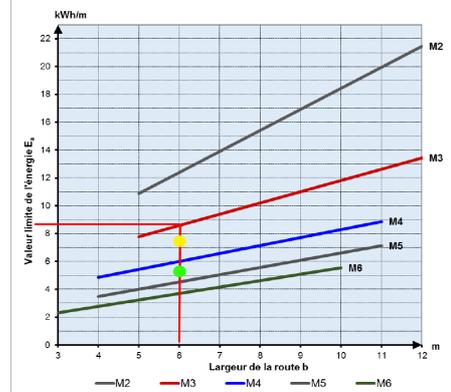
Valeur limite d'énergie: Exemple

- Valeur limite d'énergie E_a en kWh/m par an:
- Classe M3 – largeur de route 6m

M3 - largeur 6m	
Teceo 56L NW	62W
interdistance	36m
P_i	1.72W/m
Luminance	1.24cd/m ²
Limite	8.7 kWh/m/an —
E_a	$1.72 \cdot 4200 \cdot 0.74 = 5.3 \text{ kWh/m/an}$ ●
Sans abaissement	
E_a	$1.72 \cdot 4200 \cdot 1 = 7.2 \text{ kWh/m/an}$ ●

Classe de base M3			
	Niveau	L _{max} (cd/m ²)	Flux lum. Plages horaires
	M3	1.00	100% Encl. à 22.00
	M4	0.75	75% 22.00-00.00
	M5	0.50	50% 00.00-05.00
	M4	0.75	75% 05.00-06.00
	M3	1.00	100% 07.00-Decl.

Valeur limite de l'énergie pour les classes M en kWh/m par an



10 SLG 202:2018 Chapitre 5| Thomas Blum | 24.01.2019 | SAFE / Schröder

10

Application

- Les valeurs limites de puissance et d'énergie sont valables pour **des installations** en condition optimale **répondant aux exigences de la norme actuelle EN SN 13201-x:2016**
- **La largeur de route est considérée comme la largeur de la zone de circulation à évaluer.** Un trottoir sera - pour autant que cela soit nécessaire - défini par une classe d'éclairage séparée et des valeurs limites d'énergie et de puissance y afférentes
- Pour établir une évaluation complète, **les deux valeurs limites doivent être respectées**

Application

- Graphiques compréhensibles et simple à appliquer
- Utilisable pour tous, non seulement pour les spécialistes
- Permet le contrôle simple des valeurs d'installations existantes
- Permet de faire un état des lieux
- Permet l'évaluation de projets d'éclairage public
- Aide à l'argumentation pour les créateurs de projet d'éclairage
- La technologie LED évolue encore rapidement, surtout au niveau de l'efficacité, ces courbes devront probablement être adaptées tous les 2-3 ans
- La directive SLG 202 peut être obtenue auprès de www.slg.ch

Schröder
Experts in lightability™

Schweizerische Agentur für
Energieeffizienz
[S · A · F · E]

Merci pour votre attention
Questions ?



Tom Blum
thomas.blum@schreder.ch