



Bijlage Invulformulier gunningscriterium Energielabeling Ritter armatuur

De inschrijver geeft een beschrijving van de prestaties van de lichttechnische eigenschappen, gebaseerd op het aangeleverde karakteristieke wegprofielen, zoals in het PVE is beschreven. De opgegeven wegprofielen zijn praktijkvoorbeelden die binnen de gemeente Amsterdam kunnen voorkomen.

Let op: naast deze bijlage dient u ook de lichtberekening in PDF-format en DLX-format (DIALux evo) aan te leveren inclusief los .ldt of .ies bestand, zie ook de aanbestedingsleidraad.

Bij het beoordelen van een armatuur of verlichtinginstallatie wordt er gebruikt gemaakt van het energielabel van de Europese norm EN 13201-5 "Energy Efficiency Requirements". In deze norm worden per verlichtingsklasse en oppervlakte-eenheid maximale waarden vastgesteld voor het systeemvermogen. Het energielabelsysteem wordt daarom ingezet om hogere duurzaamheid ambities na te streven.

Een energielabel is een maatstaf van een product om te zien hoe zuinig, milieuvriendelijk en/of energiebesparend het product is. De prestatie die een OVL-installatie dient te leveren wordt naast zuinigheid van de LED ook bepaald door het armatuur waarin de lichtbron is geplaatst, type driver, het gebruikte optiek en lichtverdeling, de lichtpunthoogte, de mastafstand, straatbreedte en de reflectie van het wegdek. De Europese norm EN13201-5 geeft een beschrijving van een energielabeling die heel goed voor deze beoordeling kan worden gebruikt. Met de zogenaamde SLEEC (Street Lighting Energy Efficiency Criterion) kan de verhouding tussen het systeemvermogen en de geleverde prestatie berekend worden. De formule is gedefinieerd als de hoeveelheid energie per verlichtingsterkte en per oppervlakte-eenheid en wordt voor verblijfsgebieden uitgedrukt in Watt/lux/m².

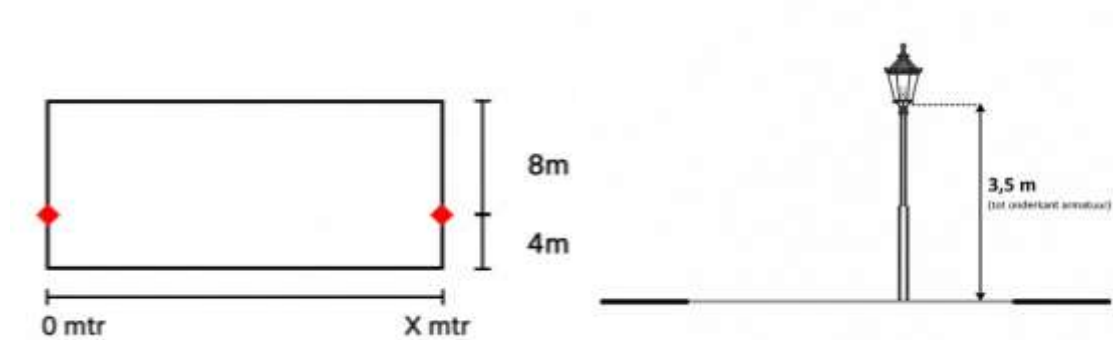
Hieronder volgt de maatstaf voor de te kiezen energielabeling:

Energielabel	SE (W/lux/m²) voor verblijfsgebieden
A	0,0100 – 0,01449
B	0,0145 – 0,01749
C	0,0175 – 0,02049
D	0,02050 – 0,02499

U dient bij het wegprofiel de tabel die eronder staat in te vullen én in te dienen.

Wegprofiel, woonstraat**Gegevens:**

Verlichtingsklasse	: P5		
NPR-13201	Ehgem:	3,0 lux	
	Emin:	0,6 lux	
	Uh:	≥0,20	
Toegepast model	: Ritter Asym.		
Wegbreedte	: 12,0 mtr.	Lichtmasthoogte	: 3,5 mtr
Aantal rijstroken	: 1	Maximale mastafstand	: X mtr
Qo wegdek	: 0,07	Hellingshoek armatuur	: 0,0 °
Situatie verkeer	: Rechts rijden	Uithouderlengte	: n.v.t.
Plaatsing	: Enkelzijdig rechts	Depreciatiefactor	: 0,9
Lichtpuntoverhang	: 4,0 mtr.	Kleurtemperatuur	: 2700K
Lichtoptiek	: Asymmetrisch	Lumenstroom / Wattage	: te bepalen



Vul in onderstaande tabel de lichttechnische prestaties in, op basis van opgegeven wegprofiel en mastopstelling.

De berekening van de energielabeling is als volgt:

$$SE = W / Ehgem / oppervlakte (m^2) \rightarrow$$

$$SE = [\text{totaal systeemvermogen}] / Egem. / (4 + 8 \text{ mtr}) \times [\text{op te geven mastafstand}]$$

Wegprofiel 1, woonstraat		
Resultaten lichttechnische prestaties en energie-efficiëntie		
Gekozen armatuur :	 (in te vullen)	
a.	Gemiddelde horizontale verlichtingsterkte Ehgem in lux	...
b.	Minimale horizontale verlichtingsterkte Egem. in lux	...
c.	Horizontale gelijkmatigheid Uh	...
d.	Maximale mastafstand in mtr.	...
e.	Totaal systeemvermogen (lichtbronvermogen + driver)	...
f.	Energie efficiëntie SE --> [totaal systeemvermogen] / 3,0 / (12x [op te geven mastafstand])	...
g.	Op te geven Energielabel (zie maatstaf tabel)	...