



ENTERRA

We Serve Your Energy

ჩვენს შესახებ

- ▶ ენერგო აუდიტი
- ▶ განათება
 - ▶ შიდა განათება (ოფისები, საწყობები, სკოლები)
 - ▶ გარე განათება (ქუჩები, პარკები, სკვერები)
 - ▶ არქიტექტურული განათება (მინათება, ძეგლების განათება, დროშების განათება)
 - ▶ სტადიონები (დარბაზები, ღია მოედნები)
- ▶ დაპროექტება
 - ▶ განათება
 - ▶ ელექტრობა
 - ▶ დაკაბელება და სუსტი დენები

ჩვენი პროექტები

- ▶ ქ. რუსთავი, ტბის ირგვლივ ცენტრალური პარკის განათება
- ▶ ქ. თელავი, კავკასიონის ქუჩის გარე განათება
- ▶ ქ. თელავი, პირველი სკოლის განათება
- ▶ ქ. ქუთაისი, ნიკეას ქუჩის გარე განათება
- ▶ ქ. ბათუმი, გორგილაძის ქუჩის განათება
- ▶ სასტუმრო „ჰოლიდეი ინი“
- ▶ სასტუმრო „ყაზბეგი რუმსი“
- ▶ სს „ლიბერთი ბანკი“-ს ცენტრალური შენობა
- ▶ მულტიფუნქციური ცენტრი „გლდანი პლაზა“
- ▶ ქ. გორში და ქ. მარნეულში ფეხბურთის სტადიონების დაპროექტება
- ▶ ქ. თბილისის გარე განათების რეკონსტრუქციის გეგმის შემუშავება
- ▶ და მრავალი სხვა....

გარე განათება

- ▶ EN13201 -2 Road Lighting - Part 2: Performance Requirements
- ▶ გზის კლასები:
 - ▶ ME - საშუალო და მაღალი სიჩქარის გზები - იყოფა 9 ნაწილად (ME1, ME2 ... ME3b... ME6)
 - ▶ CE - დაბალი და საშუალო სიჩქარის გზები - 5 ნაწილად
 - ▶ S - ქვეითების ან ველოსიპედისტების გზები (ჰორიზონტალური) - 7 ნაწილად
 - ▶ A - პარკინგები, სკოლის ეზოები - 6 ნაწილად
 - ▶ ES - საზოგადოებრივი თავშეყრის ადგილები – 9 ნაწილად

ME კლასის სტანდარტი (ევროპა)

კლასი	მშრალი გზის ზედაპირის განთებულობის მაჩვენებლები			კაშკაშის მაჩვენებელი	მიმდებარე ტერიტორიის განათება
	L in cd/m^2 [შესანარჩუნებული მინიმუმი]	U_o [მინიმუმი]	U_l [მინიმუმი]	TI in % [მაქსიმუმი]	SR [მინიმუმი]
ME1	2.0	0.4	0.7	10	0.5
ME2	1.5	0.4	0.7	10	0.5
ME3a	1.0	0.4	0.7	15	0.5
ME3b	1.0	0.4	0.6	15	0.5
ME3c	1.0	0.4	0.5	15	0.5
ME4a	0.75	0.4	0.6	15	0.5
ME4b	0.75	0.4	0.5	15	0.5
ME5	0.5	0.35	0.4	15	0.5
ME6	0.3	0.35	0.4	15	არ არსებობს

CE განათების კლასები (ევროპა)

კლასი	პერიზონტალური განათებულობა	
	\overline{E} in lx [შესაწარმუნებელი მინიმუმი]	U_0 [მინიმუმი]
CE0	50	0.4
CE1	30	0.4
CE2	20	0.4
CE3	15	0.4
CE4	10	0.4
CE5	7.5	0.4

აშშ-ს სტანდარტი

Road and Pedestrian Conflict Area		Pavement Classification			Uniformity ratio	Veiling luminance ratio
Road	Pedestrian conflict area	R1	R2 & R3	R4	E_{avg} / E_{min}	L_{vmax} / L_{avg}
Freeway Class A		6 lx	9 lx	8 lx	3.0	0.3
Freeway Class B		4 lx	6 lx	5 lx	3.0	0.3
Expressway	High	10 lx	14 lx	13 lx	3.0	0.3
	Medium	8 lx	12 lx	10 lx	3.0	0.3
	Low	6 lx	9 lx	8 lx	3.0	0.3
Major	High	12 lx	17 lx	15 lx	3.0	0.3
	Medium	9 lx	13 lx	11 lx	3.0	0.3
	Low	6 lx	9 lx	8 lx	3.0	0.3
Collector	High	8 lx	12 lx	10 lx	4.0	0.4
	Medium	6 lx	9 lx	8 lx	4.0	0.4
	Low	4 lx	6 lx	5 lx	4.0	0.4
Local	High	6 lx	9 lx	8 lx	6.0	0.4
	Medium	5 lx	7 lx	6 lx	6.0	0.4
	Low	3 lx	4 lx	4 lx	6.0	0.4

სხვა მახასიათებლები

- ▶ CRI (Color Rendering Index) > 70
- ▶ PF (Power Factor) > 0.9
- ▶ Efficiency > 100 Lm/W
- ▶ CCT - 3000K - 5000K
- ▶ L70% - 100'000 h.

არსებული მდგომარეობა







2015/9/25 21:23



2015/9/25 22:06





რეკომენდაციები

- ▶ შესყიდვისას სწორი ტექნიკური მონაცემების მოთხოვნა;
- ▶ მოწოდების დროის პერიოდის გაზრდა;
- ▶ მაქსიმალურად ხარისხზე ორიენტირება;
- ▶ შესყიდვამდე სწორად უნდა მოხდეს ქუჩის განათების დაგეგმვა.



შუქდიოდური სანათების უპირატესობა

- ▶ მუშაობის რესურსი - 100'000 სთ.
- ▶ მოქნილობა ფერებში
- ▶ ენერგიის დაზოგვა - 350ვტ. შესაძლებელია შეიცვალოს 100 ვტ. სანათით
- ▶ მომსახურების სიმარტივე
- ▶ საექსპლუატაციო ხარჯების შემცირება
- ▶ ნაკლები დატვირთვა ელექტროქსელზე
- ▶ მარტივი მენეჯმენტის და დიმინგის საშუალება

შპს „ენტერა“

ირაკლი გიკაშვილი

599 438 478

Irakli@enterra.ge



ENTERRA