

1.3.3 SPLOŠNO POROČILO Z IZRAČUNI

Splošni opis in lokacija

Investitor Mestna občina Velenje namerava na ulici Cesta na Jezero v Velenju k.o. Velenje, št. parcele 3566/1 , 715 ter 713/1 zgraditi javno razsvetljavo za osvetlitev pločnika. Napajanje bo izvedeno s pomočjo fotovoltaičnih panelov, vgrajenih na posamezen steber(kandalaber). Paneli bodo montirani na vrh kandalabra, v primerni smeri in naklonu, da se doseže maksimalni izkoristek. Kandalabri bodo med seboj povezani z valjancem, da se doseže ustrezna ozemljitev. Vsaka svetilka bo imela samostojen sistem krmiljenja.

Način razsvetljave

Svetilke se bodo montirale enostransko v rob pločnika, oziroma v zelenico ob pločniku. Situacija svetilk in trasni potek kablov so razvidni iz risbe 1 , potrebno pa se je prilagajati tudi razmeram na terenu. Za razsvetljavo so predvidene svetilke tip LSL30, ki so montirane (nataknjene) na ravne tipske kandelabre višine $h = 7\text{m}$ in nagnjene za 0° . Svetilke se napajajo z napetostjo 24 V in so opremljene z LED sijalkami. Svetilke so izdelane v zaščitni stopnji IP65. Pri montaži je potrebno paziti, da zaradi malomarne montaže ne poslabšamo razreda mehanske stopnje zaščite. Tipski vroče pocinkani kovinski kandelabri, z minimalno debelino cinka $100\mu\text{m}$, se montirajo na ustrezno po načrtu izdelane betonske temelje .

Osnovni podatki javne razsvetljave

Dolžina trase javne razsvetljave :		452 m
Vrsta in število svetilk :	LSL 30	17 kosov
Kandelabri :	Tipski vroče cinkani kandelaber $h=7\text{m}$	17 kosov
Razdalja med svetilkami:		35 m

Svetlobno – tehnični izračun

Svetlobno tehnični izračun je izdelan s programskim orodjem za izračun osvetljenosti za izbrane svetilke (glej prilogo 1 Podatki o svetilkah). V prilogi je podan svetlobno tehnični izračun za osvetlitev karakterističnega odseka trase med dvema kandelabroma, z dvema svetilkama montirana na višini 5 m .

Izračunane vrednosti odgovarjajo priporočilom »Slovenskega društva za razsvetljavo« PR5/2-2000, ki so nastala na podlagi končnega osnutka evropskega standarda za razsvetljavo prometnic, priporočil CIE (Commission Internationale de L'Eclairage - mednarodna komisija za razsvetljavo) in nekaterih sodobnih tujih standardov s področja cestne razsvetljave. Prometne površine se razvrščajo v skupine svetlobno tehničnih situacij glede na hitrost odvijanja prometa ter vrste udeležencev v prometu. Za podan pločnik smo določili:

- skupino E1 in svetlobno tehnični razred P6 (hitrost odvijanja prometa zelo nizka >5km/h);
- uporaba prometne površine ni dovoljena za : M-motorni promet, T-traktorji, K-kolesarji.

Razred	Em(lx)	Emin(lx)	Ev, min(lx)	Esc, min(lx)
P6	2	0,4	0,6	0,4

Vidimo, da izračunane vrednosti presegajo vrednosti iz priporočila SDR PR5/2-2000.

1.3.4 STRELOVODNA INŠTALACIJA IN OZEMLJITEV

Med posameznimi stebri je položen ozemljitveni valjanec FeZn 25 x 4 mm, tako da vsi objekti predstavljajo celoto.

Izračun ozemljitve:

Doprinos tračnega ozemljila in povezave med ozemljili na $l = 452$ m

H(globina vkopavanja) = 0,5m (zaradi napetosti koraka)

$kt = 2,8$

$$R = kt \frac{r \text{ o } 250}{l \text{ 452}} = 2,8 \frac{250}{452} = 1,5 \Omega$$

1.4 NAČRTI IN PRILOGE

1 Podatki o svetilkah

1.1 Grah Automotive, LSL 30 (1800701)

1.1.1 Podatkovni list

Proizvod: Grah Automotive

1800701 LSL 30

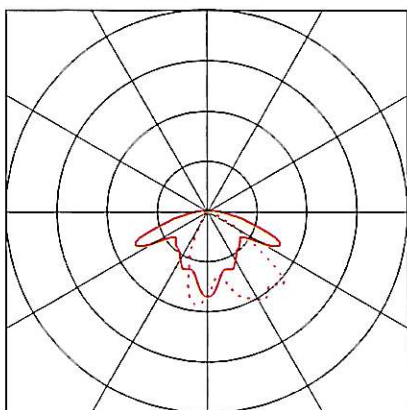
Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke: 100% (A30)
↓ 99.9% ↑ 0.1%

Predstikalna naprava :
Skupna moč sistema : 35 W
Dolžina : 440 mm
Širina : 310 mm
Višina : 140 mm

S sijalkami

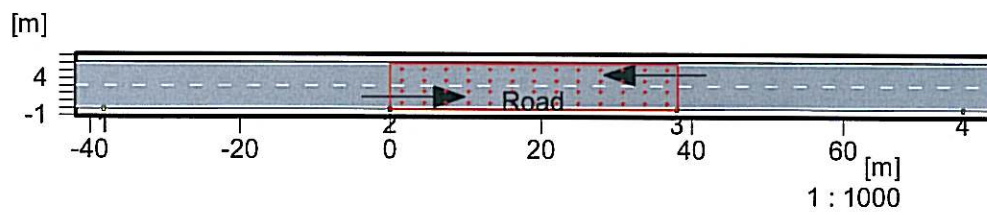
Število : 1
Opis : LED-Modul
Moč : 0 W
Barva :
Svetlobni tok : 2667 lm



2 Road

2.1 Opis, Road

2.1.1 Tloris

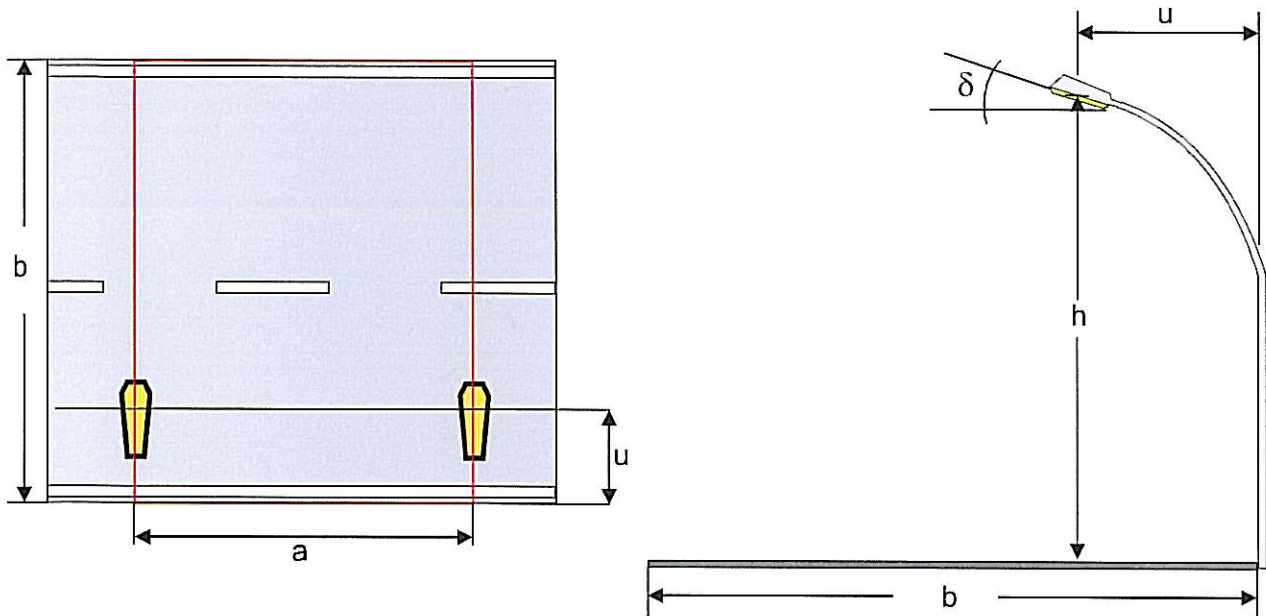


Road		Tip svetilke	:1800701
Profil ceste	: z dvosmernim prometom	Vnos svetilk	: Linija desno
Širina voznega pasu	: 6.00 m	Višina svetlobnega vira	: 5.00 m
Število voznih pasov	: 2	Razdalja med svetilkami:	38.00 m
Cestna obloga	: R3	Previs svetilke	: 0.00 m
q0	: 0.08	Nagib svetilke	: 0.00°

2 Road

2.2 Povzetek, Road

2.2.1 Pregled rezultatov, Road



Podatki o svetilki

Proizvajalec : Grah Automotive
Tipska oznaka : 1800701
Ime svetilke : LSL 30
Sijalke : 1 x LED-Modul 0 W / 2667 lm

Profil ceste : z dvosmernim prometom
Širina voznega pasu (b): 6.00 m
Število voznih pasov : 2
Cestna obloga : R3
q0 : 0.08
Promet po desni

Vnos svetilk : Linija desno
Višina svetlobnega vira (h): 5.00 m
Razdalja med svetilkami (a): 38.00 m
Previs svetilke (u): 0.00 m
Nagib svetilke (δ): 0.00°
Faktor zmanjšanja : 0.80

Horizontalna osvetljenost E

Srednja : 5.9 lx (S6 min. 2)
Minimalna : 0.6 lx (S6 min. 0.6)

2 Road

2.3 Rezultati izračunov, Road

2.3.1 Tabela, Road (E horiz.)

[m]	11,4	7,6	4,6	2,4	1,3	0,8	0,7	0,8	1,3	2,4	4,6	7,6	11,4
5.25	16,6	11	6,8	3,6	1,9	1,1	0,9	1,1	1,9	3,6	6,8	11	16,6
3.75	[23,7]	15,2	8,8	4,7	2,3	1,1	0,9	1,1	2,3	4,7	8,8	15,2	[23,7]
2.25	13,8	4,9	3,8	2,9	1,5	0,8	(0,6)	0,8	1,5	2,9	3,8	4,9	13,8
0.75	1,46	4,38	7,31	10,23	13,15	16,08	19,00	21,92	24,85	27,77	30,69	33,62	36,54
	Osvetljenost [lx]												

Višina referenčne ravnine

: 0.00 m

Srednja osvetljenost

Esr : 5.9 lx

Minimalna osvetljenost

Emin : 0.6 lx

Maksimalna osvetljenost

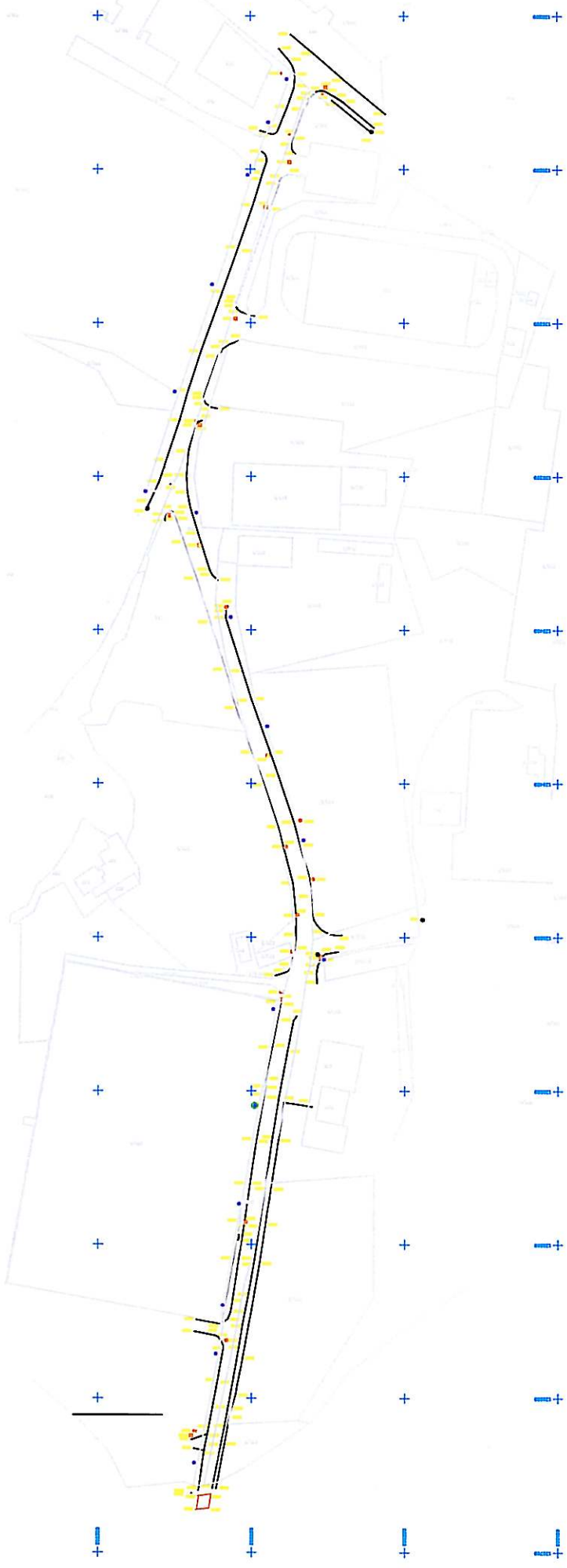
E_{max} : 23.7 lx

Enakomernost g1


min/sred : 1 : 9.8 (0.1)

Enakomernost g2

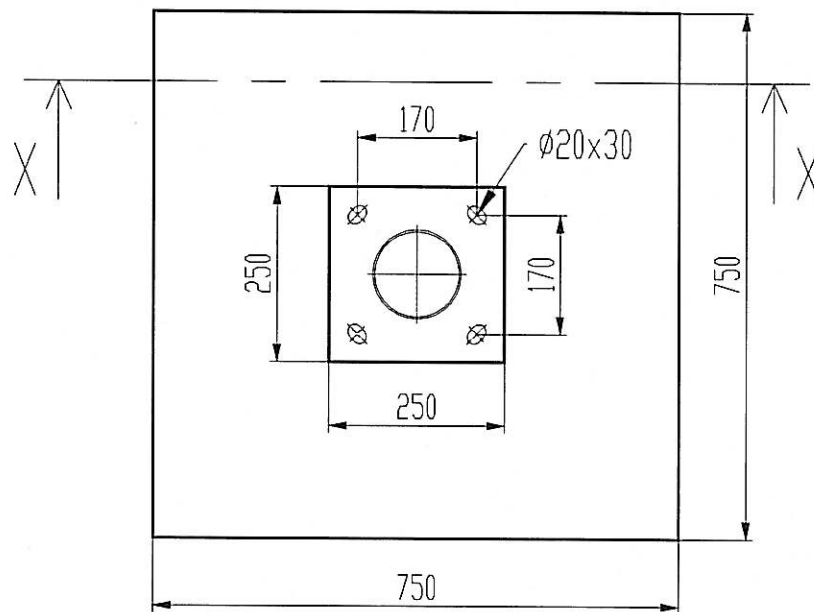
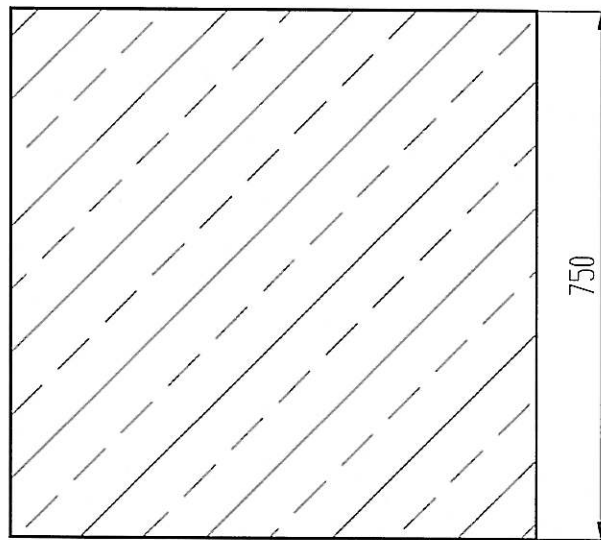
min/max : 1 : 39.2 (0)



● SVETILNIKA

		Relief 2007, podjetje elektrarne d.o.o. Slovenskega RS, Ljubljana E-pošta: relief@relief2007.si Tel.: 01/560-37-31 Fax: 01/560-37-31	
Narobnik	SI 443	REKONSTRUKCIJA AVTOCESTE	
Delovna območje	VELJANE		
Vsebina	LOKALNA SVETILNA	Merilo	Merilo
Katastrska občina	VELJANE	Parcela	3660/1
Izdajatelj	JANEZ RECH	Datum	JANUAR 2010
Št. naročila	4/10	Let	1/1

Prerez "X"



Vsebina risbe:

DETAJL "B"

Betonski temelj TIP B

Dim.: 750x750x750

Merilo:

M 1:10

Datum:

mar. 2010