


C

HIP+tech.kontrola subdodávky: ING.JAN PROCHÁZKA	Číslo zakázky zhotovitele: 2013-9	Datum: 02/2013	Stupeň PD: PDPS	 PONTIKA s.r.o. IČO 26342669 Sportovní 4 360 09 Karlovy Vary tel. 353 228 240 pontika@pontika.cz
Akce: CYKLOSTEZKA PODÉL OHŘE OD KAUF LANDU PO INTERSPAR				

Vypracoval: ING. FRANĚK	Zodp. proj.: ING. FRANĚK	ING. ZDENĚK FRANĚK Projektování elektrických zařízení 360 04 Karlovy Vary, U Trati 8 tel. 353 228 604 IČ 44665474	
Obec: KARLOVY VARY	Kraj: KARLOVARSKÝ		
Objednatel: STATUTÁRNÍ MĚSTO KARLOVY VARY			
Akce: SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ		Číslo zakázky:	
Název přílohy: SVĚTELNÝ VÝPOČET		Datum:	02/2013
		Stupeň PD:	PDPS
		Formát:	
		Měřítko:	
		Číslo přílohy:	Souprava:
		5	

Formulář pro výběr třídy osvětlení dle ČSN CEN/TR 13201-1

Zaškrtněte, prosím, políčka v příslušné kolonce.

Název komunikace:	
-------------------	--

Typická rychlost hlavního uživatele km/h	> 60 <input type="checkbox"/>	> 30 a 60 <input type="checkbox"/>	> 5 a 30 <input checked="" type="checkbox"/>	Rychlost chůze <input type="checkbox"/>
--	-------------------------------	------------------------------------	--	---

Uživatelé	hlavní	<input type="checkbox"/> Motorová doprava	<input type="checkbox"/> Velmi pomalá vozidla	<input checked="" type="checkbox"/> Cyklisté	<input type="checkbox"/> Chodci
	další povolený uživatel	<input type="checkbox"/> Motorová doprava	<input type="checkbox"/> Velmi pomalá vozidla	<input type="checkbox"/> Cyklisté	<input checked="" type="checkbox"/> Chodci
	nepovolený uživatel	<input checked="" type="checkbox"/> Motorová doprava	<input type="checkbox"/> Velmi pomalá vozidla	<input type="checkbox"/> Cyklisté	<input type="checkbox"/> Chodci

Světelná situace

Převládající počasí	<input type="checkbox"/> Suché <input checked="" type="checkbox"/> Vlhké			
Směrově rozdělená komunikace	<input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne			
Stavební opatření ke zklidnění dopravy	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne			
Risiko kriminality	<input checked="" type="checkbox"/> Běžné <input type="checkbox"/> Větší než běžné			
Rozpoznání obličeje	<input checked="" type="checkbox"/> Není potřeba <input type="checkbox"/> Je zapotřebí			
Křižovatky	Mimoúrovňové		Úrovňové	
	Vzdálenost mezi křižovatkami		Počet křižovatek na 1km	
	> 3 km <input type="checkbox"/>	3 km <input type="checkbox"/>	> 3 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Náročnost navigace	<input checked="" type="checkbox"/> Běžná <input type="checkbox"/> Větší než běžná			
Intensita silničního provozu počet vozidel/den	< 7 000 <input checked="" type="checkbox"/>	≥ 7 000 a < 15000 <input type="checkbox"/>	≥ 15000 a < 25000 <input type="checkbox"/>	< 25 000 <input type="checkbox"/>
Konfliktní oblast	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne			
Složitost zorného pole	<input checked="" type="checkbox"/> Běžná <input type="checkbox"/> Velká			
Parkující vozidla	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne			
Jas okolí	<input checked="" type="checkbox"/> Malý <input type="checkbox"/> Střední <input type="checkbox"/> Velký			
Intensita cyklistického provozu	<input type="checkbox"/> Běžná <input checked="" type="checkbox"/> Velká			
Intensita pěšího provozu	<input checked="" type="checkbox"/> Běžná <input type="checkbox"/> Velká			

Třída osvětlení	
-----------------	--

Formulář pošlete na

info@artechnic-schröder.cz , roman.sedlacek@artechnic-schröder.cz nebo faxem na 222 521 722

Akce

Karlovy Vary, Tašovice, cyklostezka

Zatřídění komunikace a požadavky na osvětlení

Podle normy ČSN EN 13201-1 určíme nejprve skupinu světelných situací:

Typická rychlost hlavního uživatele	Druh uživatelů v relevantní oblasti			Skupiny světelných situací
	Hlavní uživatel	Další povolený uživatel	Nepovolený uživatel	
> 60 km/h	Motorová doprava		Velmi pomalá vozidla Cyklisté Chodci	A1
		Velmi pomalá vozidla	Cyklisté Chodci	A2
		Velmi pomalá vozidla Cyklisté Chodci		A3
30 až 60 km/h	Motorová doprava Velmi pomalá vozidla	Cyklisté Chodci		B1
	Motorová doprava Velmi pomalá vozidla Cyklisté	Chodci		B2
	Cyklisté	Chodci	Motorová doprava Velmi pomalá vozidla	C1
5 až 30 km/h	Cyklisté	Chodci	Motorová doprava Velmi pomalá vozidla	C1
	Motorová doprava Chodci		Velmi pomalá vozidla Cyklisté	D1
		Velmi pomalá vozidla Cyklisté		D2
	Motorová doprava Cyklisté	Velmi pomalá vozidla Chodci		D3
	Motorová doprava Velmi pomalá vozidla Cyklisté Chodci			D4
Rychlost chůze	Motorová doprava Velmi pomalá vozidla Cyklisté Chodci			D4
	Chodci		Motorová doprava Velmi pomalá vozidla Cyklisté	E1
	Chodci	Motorová doprava Velmi pomalá vozidla Cyklisté		E2

Této skupině pak odpovídá tabulka tříd, v níž spolu s tabulkou pomocnou zjistíme hledanou třídu osvětlení:

Skupina světelných situací C1								
Stavební opatření ke zklidnění dopravy	Risiko kriminality	Rozpoznání obličejů	Intensita silničního provozu					
			Běžná			Velká		
			<<	o	>>	<<	o	>>
Ne	Běžné	Není zapotřebí	S6	S5	S4	S5	S4	S3
		Je zapotřebí	S5	S4	S3	S4	S3	S2
	Větší než běžné		S4	S3	S2	S3	S2	S1
Ano			S3	S2	S1	S3	S2	S1

Jas okolí		
Malý	Střední	Velký
<<	o	>>

Podle normy ČSN EN 1320-2 pak musíme na vozovce pro třídu S6 splniti:

$$\overline{E}_m \geq 2 \text{ lx} \quad E_{\min} \geq 0,6 \text{ lx} \quad \max(\overline{E}_m) \leq 3 \text{ lx}$$

Komentář

Výpočet osvětlení je proveden ve 2 variantách: se svítidlem Z1 Sidonia a se svítidlem NANO LED. Závěsná výška 5 m, rozteč podle zadání 30 - 35 m, ve výpočtu uvažována 35 m.

Požadavky normy pro třídu S6 jsou velice mírné. Proto u svítidla se sodíkovou výbojkou postačuje nejmenší možný příkon, a to 50 W. Výsledné osvětlení je i přesto velice dobré odpovídajíc třídě S3:

$$\overline{E}_m = 8,4 \text{ lx}, \quad E_{\min} = 1,7 \text{ lx}.$$

Pokud bychom nechtěli noremní hodnoty nijak výrazně převyšovat, stačil by nám příkon menší. Toho dosáhneme svítidlem se zdroji LED umožňujícími nižší příkony. V našem případě je to svítidlo NANO s šestnácti LED a proudem 350 mA (19 W), s nímž obdržíme

$$\overline{E}_m = 3,3 \text{ lx}, \quad E_{\min} = 0,8 \text{ lx},$$

což odpovídá třídě S5.

Konfigurace VO

Typ svítidla:	Z1 Sidonia / 50 W / SON-T / Narrow nebo NANO / 5068 / 16 LED / 350 mA / 19 W
Závěsná výška:	5,0 m
Výložník:	bez
Umístění:	dle zadání výkresu
Rozteč:	cca 30 – 35 m

Vypracoval

Ing. Roman Sedláček,
světelný technik
Artechnic-Schröder, a.s.

V Praze dne 27. 9. 2012

Project :

File : ... \Výpočet_Z1.lpf

General information : Standard CEN

Luminaires details

Spacing : m Height : m Overhang : m Setback : m
Inclination : °
Description : 974165
Flux : klm MF :

Summary

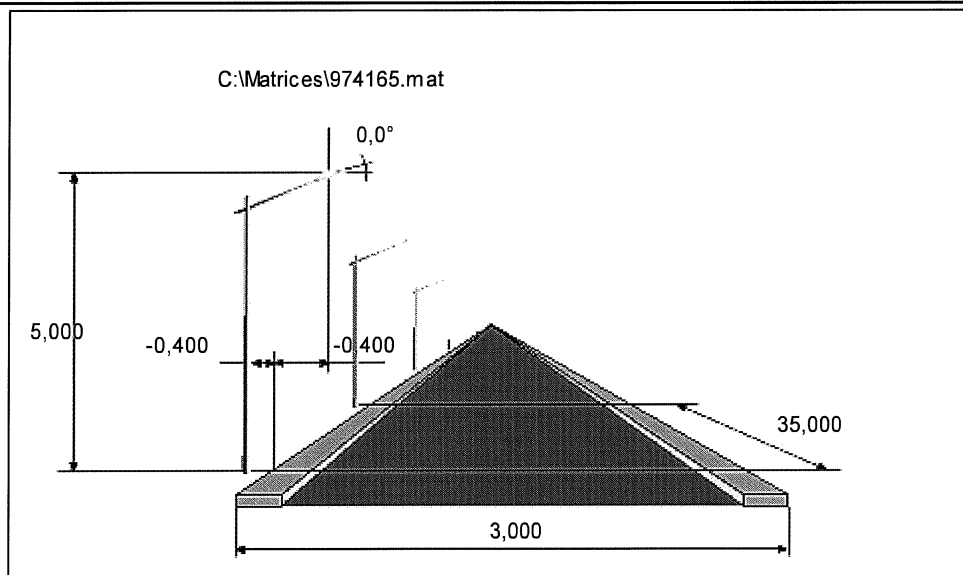
- Illuminance

E_{Min} : lux

SR :

E_{Ave} : lux

Schema

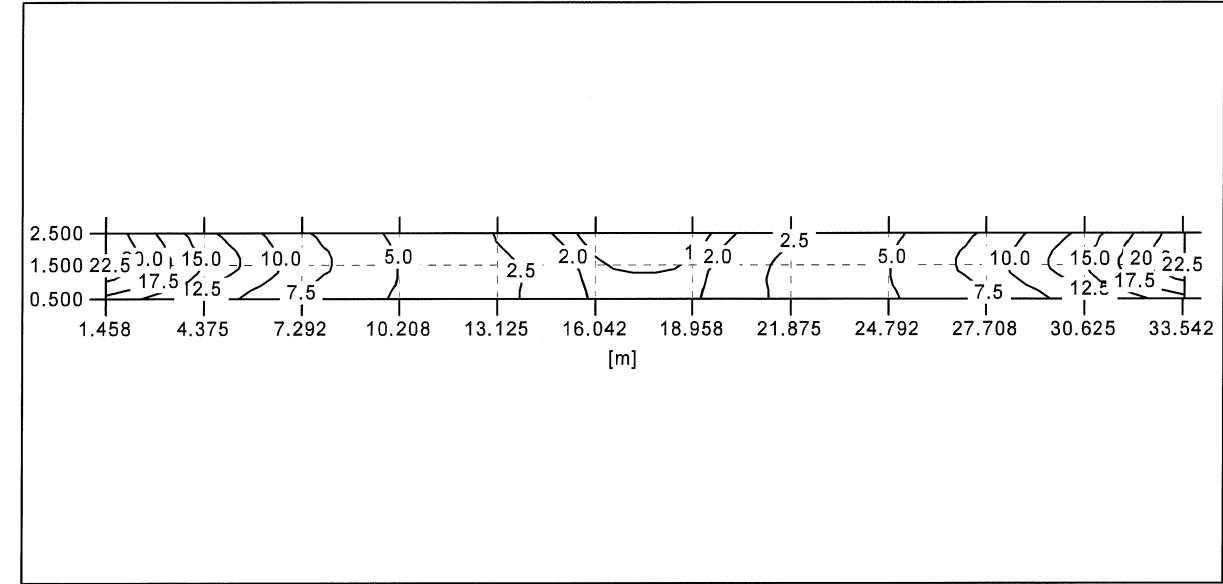


Grid results

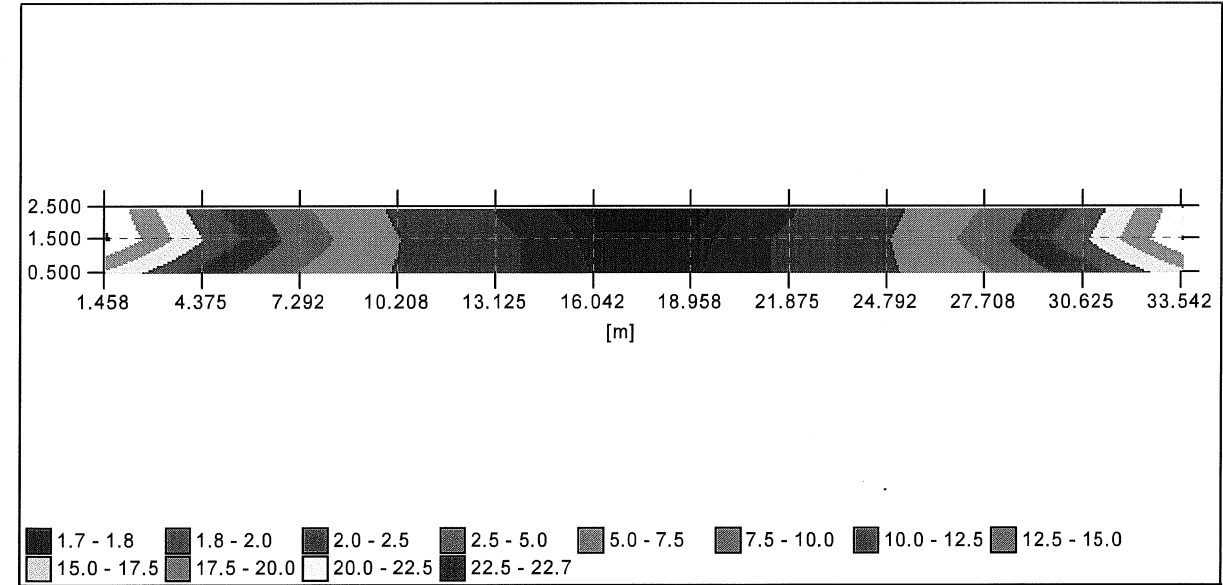
Master grid (1) : Illuminance [lux]

Min :		1,7	lux	Ave :		8,4	lux	Max :		22,7	lux	Uo :		19,6	%	Ug :		7,3	%
2,500	21,8	13,1	7,7	4,4	2,4	1,7	1,7	2,4	4,4	7,7	13,1	21,8							
1,500	22,7	14,8	8,7	5,0	2,7	1,8	1,8	2,7	5,0	8,7	14,8	22,7							
0,500	17,0	11,5	7,3	4,7	2,7	1,9	1,9	2,7	4,7	7,3	11,5	17,0							
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542							

Master grid (1) : Illuminance [lux]



Master grid (1) : Illuminance [lux]

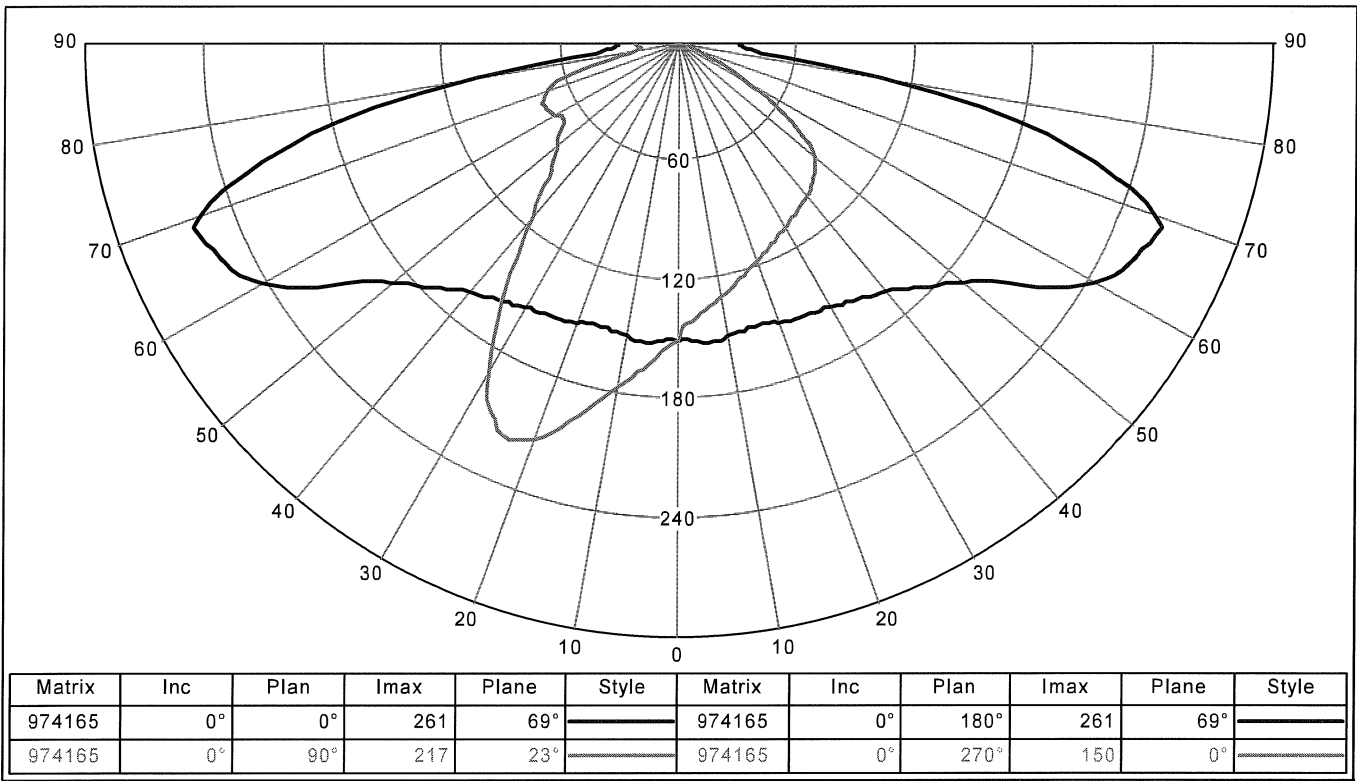


Photometric documents

974165

C:\Matrices\974165.mat

Polar / Cartesian diagram



Project :

File : ... \Výpočet.lpf

General information : Standard CEN

Luminaires details

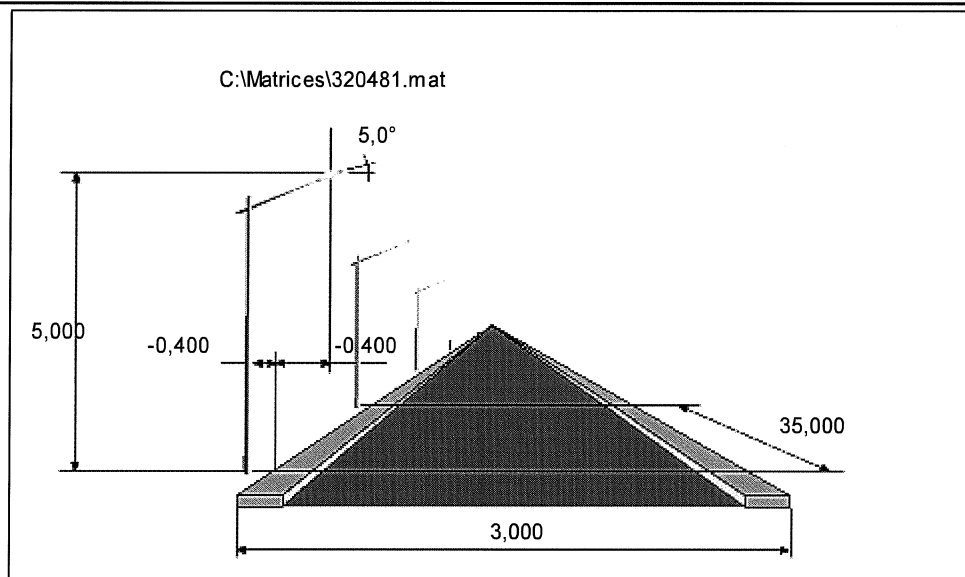
Spacing : m Height : m Overhang : m Setback : m
Inclination : °
Description : **320481**
Flux : klm MF :

Summary

- Illuminance

E_{Min} : lux SR :
E_{Ave} : lux

Schema



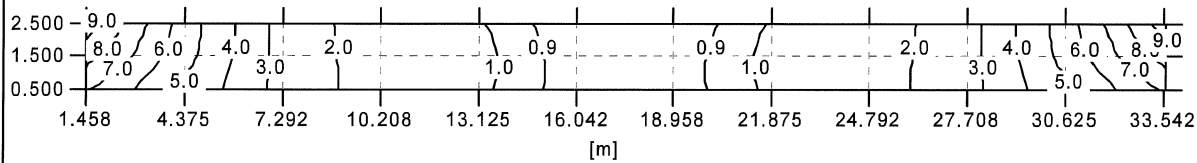
Grid results

Master grid (1) : Illuminance [lux]

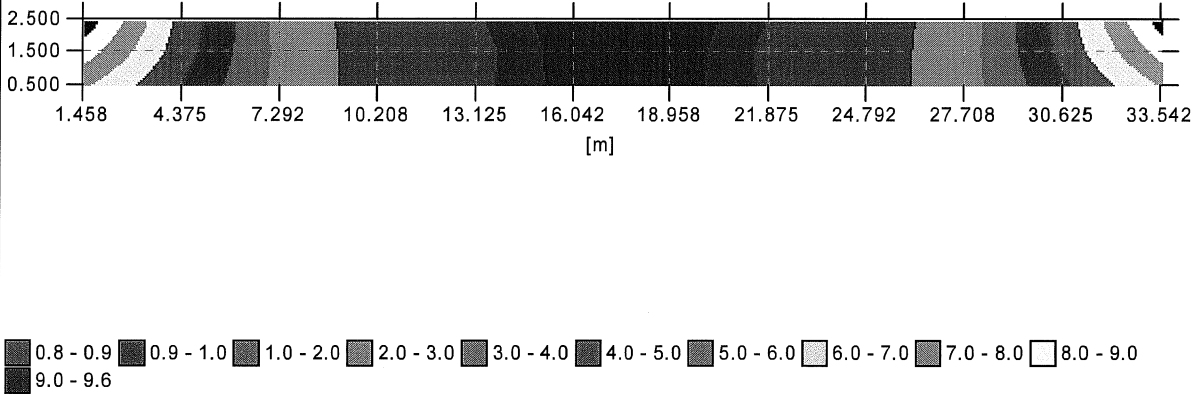
Min : 0,8 lux Ave : 3,3 lux Max : 9,6 lux Uo : 24,7 % Ug : 8,4 %

2,500	9,6	5,5	2,6	1,5	1,0	0,8	0,8	1,0	1,5	2,6	5,5	9,6
1,500	8,5	5,3	2,7	1,5	1,0	0,8	0,8	1,0	1,5	2,7	5,3	8,5
0,500	7,1	4,9	2,6	1,5	1,0	0,8	0,8	1,0	1,5	2,6	4,9	7,1
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542

Master grid (1) : Illuminance [lux]



Master grid (1) : Illuminance [lux]

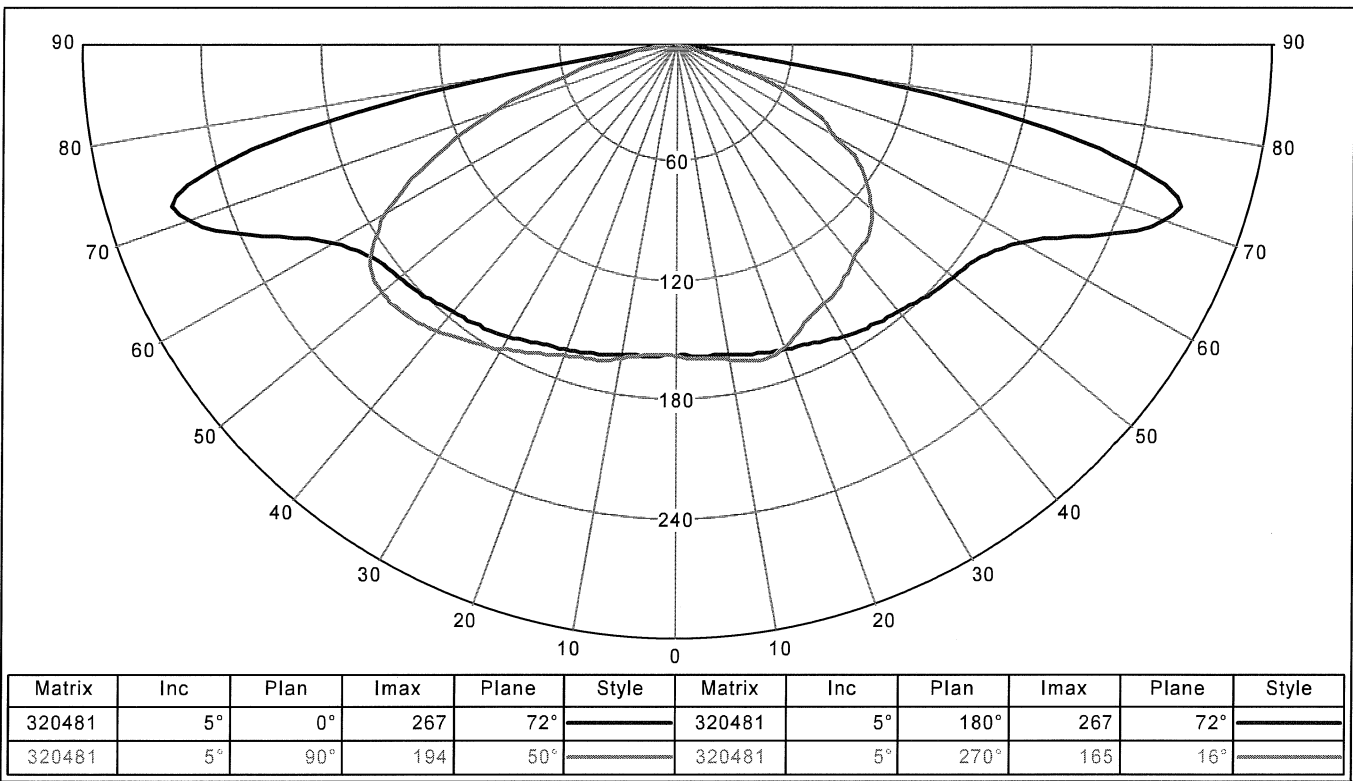


Photometric documents

320481

C:\Matrices\320481.mat

Polar / Cartesian diagram



Utilization curve

