

Světelný výpočet komunikace města Vizovice

Popis :

Číslo projektu : ESL16_40687_OSV5.5
Zákazník : Technické služby města Vizovice
Vypracoval : Ing. Dalibor Jakšík
Datum : 08.02.2016

Popis projektu:
Výpočet dle normy ČSN EN 13201-2.

Následující hodnoty vycházejí z přesných výpočtů kalibrovaných světelných zdrojů, svítidel a jejich rozmístění. V praxi se mohou projevit určité odchylky. Záruční reklamace na data svítidel jsou vyloučeny.

Relux a výrobci svítidel nepřijímají žádnou odpovědnost za následné škody a škody, které vzniknou uživateli nebo třetím stranám.

1 Údaje o svítidle

1.1 LED Strassenleuchte ME, Strassenleuchte NESO 0... (NESO 090.xx-xx-...)

1.1.1 Specifikace svítidla

Výrobce: LED Strassenleuchte ME

NESO 090.xx-xx-x-A4070-A-89.Idt

Strassenleuchte NESO 090.xx-xx-x-C4070-A-89

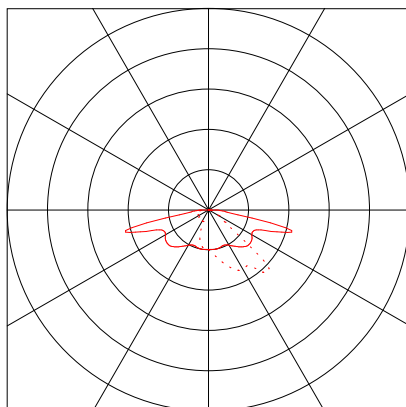
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 100%
Účinnost svítidel : 101.49 lm/W
Klasifikace : A30 □ 99.9% ↑ 0.1%
CIE Flux Codes : 32 64 90 100 100
UGR 4H 8H : 42.3 / 30.7
Výkon : 89 W
Světelný tok : 9033 lm

Osazeno

Počet : 1
Označení : Measured
luminous flux
of
Barva : 4054
Světelný tok : 9033 lm
Podání barev : 75

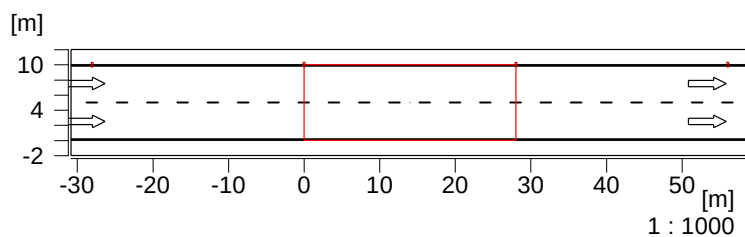
Rozměry : 600 mm x 250 mm x 120 mm



2 Ulice č.1

2.1 Popis, Ulice č.1

2.1.1 Půdorys

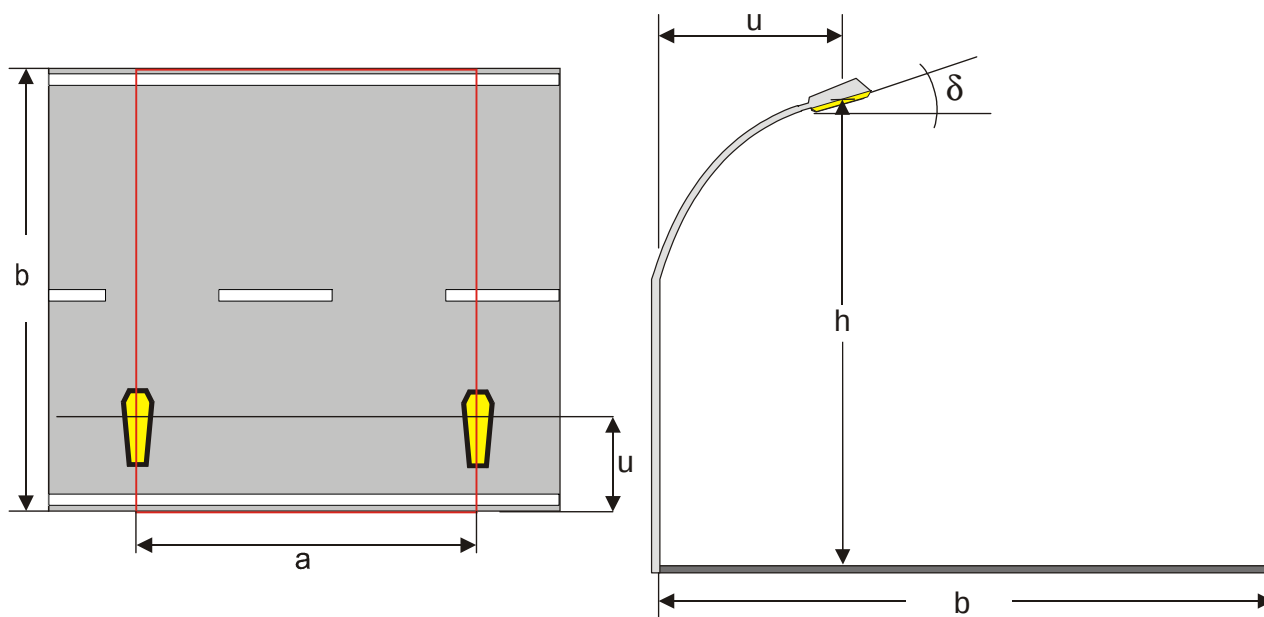


Ulice		Typ svítidla	: NESO 090.xx-xx-x-A4070-A-89.ltd
Profil komunikace	: bez odděleného provozu	Rozmístění svítidel	: Jednostranná levá
Šířka jízdního pruhu	: 10.00 m	Výška světelného bodu	: 10.00 m
Počet jízdních pruhů	: 2	Rozteč světelných míst	: 28.00 m
Povrch vozovky	: R3	Přesah svítidel	: 0.00 m
q0	: 0.08	Naklonění svítidel	: 0.00°

2 Ulice č.1

2.2 Přehled výsledků, Ulice č.1

2.2.1 Přehled výsledků, Ulice



Údaje o svítidle

Výrobce : LED Strassenleuchte ME
 Objednávací č. : NESO 090.xx-xx-x-A4070-A-89.ltd
 Název svítidla : Strassenleuchte NESO 090.xx-xx-x-C4070-A-89
 Osazení : 1 x Measured luminous flux of luminaire/lamp 89 W / 9033 lm

Profil komunikace	: bez odděleného provozu	Rozmíst'ování svítidel	: Jednostranná levá
Šířka jízdního pruhu	(b): 10.00 m	Výška světelného bodu.	(h): 10.00 m
Počet jízdních pruhů	: 2	Rozteč světelných míst	(a): 28.00 m
Povrch vozovky	: R3	Přesah svítidel	(u): 0.00 m
q0	: 0.08	Naklonění svítidel	(δ): 0.00°
Pravostranný provoz		Udržovací činitel	: 0.80

Jas

Poloha pozorovatele 1 : x=-60.00m, y=2.50m, z=1.50m
 Průměr : 1.15 cd/m² (ME4b min. 0.75)
 Uo (min/průměrný) : 0.64 (ME4b min. 0.4)

Poloha pozorovatele 2 : x=-60.00m, y=7.50m, z=1.50m
 Průměr : 1.03 cd/m² (ME4b min. 0.75)
 Uo (min/průměrný) : 0.65 (ME4b min. 0.4)

Podélná rovnoměrnost

UI (B1: x = -60.00, y = 2.50, z = 1.50) : 0.87 (ME4b min. 0.5)
 UI (B2: x = -60.00, y = 7.50, z = 1.50) : 0.82 (ME4b min. 0.5)

Oslnění / jasnost okolí

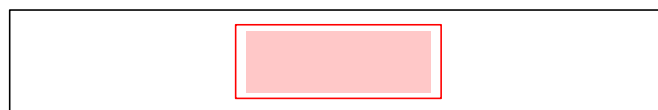
TI (B2: y=7.50m) : 14 % (ME4b max. 15)
 SR : 0.55 (ME4b min. 0.5)

2 Ulice č.1

2.3 Výsledky výpočtu, Ulice č.1

2.3.1 Tabulka, Ulice (L)

[m]	1.12	1.09	1.12	1.18	1.29	1.39	1.44	1.4	1.32	1.32
9.17	1.47	1.42	1.4	1.46	1.57	1.7	[1.77]	1.72	1.62	1.56
7.50	1.4	1.32	1.27	1.32	1.38	1.41	1.44	1.47	1.4	1.38
5.83	1.08	1.02	0.98	1.01	1.04	1.08	1.08	1.06	1.05	1.07
4.17	0.89	0.85	0.81	0.87	0.91	0.93	0.9	0.82	0.84	0.88
2.50	0.81	0.79	0.77	0.78	0.81	0.79	0.74	(0.73)	0.75	0.8
0.83	1.40	4.20	7.00	9.80	12.60	15.40	18.20	21.00	23.80	26.60
	Jas [cd/m ²]									

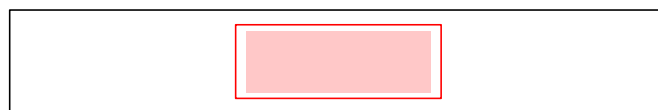


Poloha pozorovatele 1	: x = -60, y = 2.5, z = 1.5
Průměrný jas	Lm : 1.15 cd/m ²
Minimální jas	Lmin : 0.73 cd/m ²
Celková rovnoměrnost Uo	Lmin/Lm : 0.64
Prahový přírůstek	TI : 11 %
Rovnoměrnost v podélném směru UI	Lmin/Lmax : 0.87

2.3 Výsledky výpočtu, Ulice č.1

2.3.2 Tabulka, Ulice (L)

[m]	1.43	1.37	1.4	1.48	1.61	1.73	[1.76]	1.69	1.57	1.53
9.17	1.26	1.21	1.17	1.22	1.3	1.37	1.4	1.43	1.35	1.3
7.50	1.01	0.94	0.91	0.94	0.99	1.04	1.09	1.12	1.07	1.08
5.83	0.88	0.82	0.77	0.79	0.83	0.86	0.88	0.84	0.87	0.91
4.17	0.78	0.75	0.72	0.77	0.81	0.81	0.77	0.71	0.74	0.79
2.50	0.75	0.73	0.71	0.72	0.75	0.72	0.7	(0.67)	0.7	0.75
0.83	1.40	4.20	7.00	9.80	12.60	15.40	18.20	21.00	23.80	26.60
	Jas [cd/m ²]									



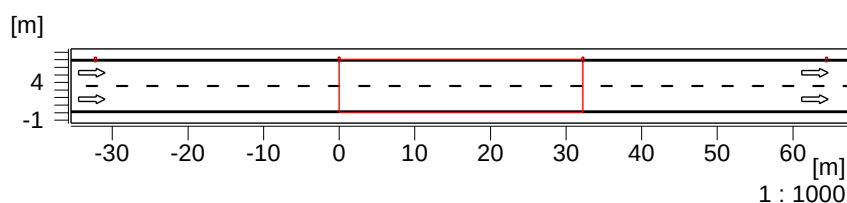
Poloha pozorovatele 2	: x = -60, y = 7.5, z = 1.5
Průměrný jas	Lm : 1.03 cd/m ²
Minimální jas	Lmin : 0.67 cd/m ²
Celková rovnoměrnost Uo	Lmin/Lm : 0.65
Prahový přírůstek	TI : 14 %
Rovnoměrnost v podélném směru UI	Llmin/Llmax : 0.82



3 Ulice č.2

3.1 Popis, Ulice č.2

3.1.1 Půdorys

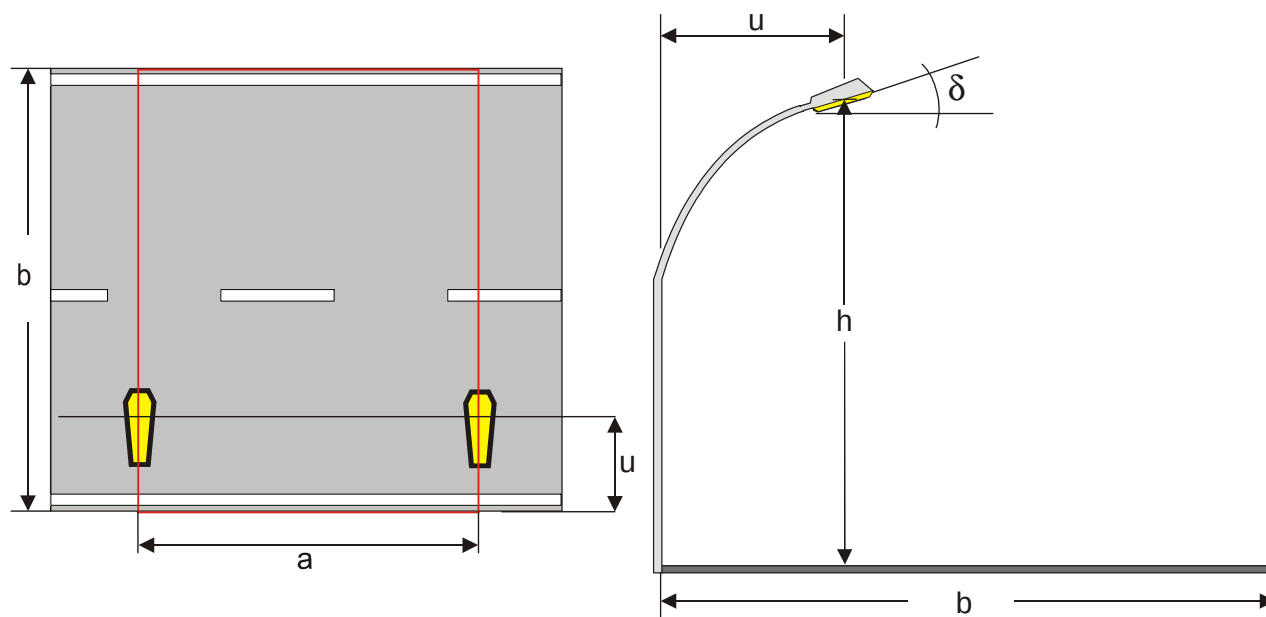


Ulice		Typ svítidla	: NESO 090.xx-xx-x-A4070-A-89.ltd
Profil komunikace	: bez odděleného provozu	Rozmístování svítidel	: Jednostranná levá
Šířka jízdního pruhu	: 7.00 m	Výška světelného bodu	: 10.00 m
Počet jízdních pruhů	: 2	Rozteč světelných míst	: 32.20 m
Povrch vozovky	: R3	Přesah svítidel	: 0.00 m
q0	: 0.08	Naklonění svítidel	: 0.00°

3 Ulice č.2

3.2 Přehled výsledků, Ulice č.2

3.2.1 Přehled výsledků, Ulice



Údaje o svítidle

Výrobce : LED Strassenleuchte ME
 Objednací č. : NESO 090.xx-xx-x-A4070-A-89.ltd
 Název svítidla : Strassenleuchte NESO 090.xx-xx-x-C4070-A-89
 Osazení : 1 x Measured luminous flux of luminaire/lamp 89 W / 9033 lm

Profil komunikace	: bez odděleného provozu	Rozmíst'ování svítidel	: Jednostranná levá
Šířka jízdního pruhu	(b): 7.00 m	Výška světelného bodu.	(h): 10.00 m
Počet jízdních pruhů	: 2	Rozteč světelných míst	(a): 32.20 m
Povrch vozovky	: R3	Přesah svítidel	(u): 0.00 m
q0	: 0.08	Naklonění svítidel	(δ): 0.00°
Pravostranný provoz		Udržovací činitel	: 0.80

Jas

Poloha pozorovatele 1 : x=-60.00m, y=1.75m, z=1.50m
 Průměr : 1.08 cd/m² (ME4b min. 0.75)
 Uo (min/průměrný) : 0.63 (ME4b min. 0.4)

Poloha pozorovatele 2 : x=-60.00m, y=5.25m, z=1.50m
 Průměr : 0.98 cd/m² (ME4b min. 0.75)
 Uo (min/průměrný) : 0.63 (ME4b min. 0.4)

Podélná rovnoměrnost

UI (B1: x = -60.00, y = 1.75, z = 1.50) : 0.77 (ME4b min. 0.5)
 UI (B2: x = -60.00, y = 5.25, z = 1.50) : 0.75 (ME4b min. 0.5)

Oslnění / jasnost okolí

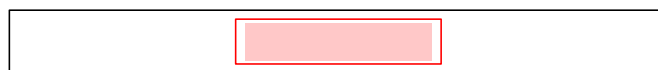
TI (B2: y=5.25m) : 14 % (ME4b max. 15)
 SR : 0.86 (ME4b min. 0.5)

3 Ulice č.2

3.3 Výsledky výpočtu, Ulice č.2

3.3.1 Tabulka, Ulice (L)

[m]	1.14	1.06	1.01	1.02	1.06	1.15	1.26	1.37	1.36	1.32	1.33
6.42	1.41	1.27	1.16	1.15	1.18	1.28	1.42	1.55	[1.57]	1.51	1.48
5.25	1.36	1.22	1.11	1.11	1.11	1.18	1.29	1.38	1.42	1.39	1.35
4.08	1.15	1.02	0.9	0.9	0.92	0.98	1.04	1.1	1.14	1.14	1.18
2.92	0.96	0.86	0.77	0.78	0.79	0.83	0.88	0.91	0.93	0.96	1.01
1.75	0.83	0.75	(0.69)	0.7	0.72	0.74	0.77	0.76	0.74	0.8	0.85
0.58	1.46	4.39	7.32	10.25	13.17	16.10	19.03	21.95	24.88	27.81	30.74
	Jas [cd/m2]										

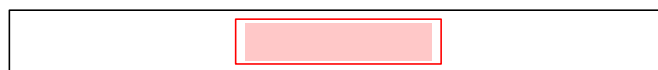


Poloha pozorovatele 1 : x = -60, y = 1.75, z = 1.5
 Průměrný jas Lm : 1.08 cd/m2
 Minimální jas Lmin : 0.69 cd/m2
 Celková rovnoměrnost Uo Lmin/Lm : 0.63
 Prahový přírůstek TI : 12 %
 Rovnoměrnost v podélném směru UI Lmin/Lmax : 0.77

3.3 Výsledky výpočtu, Ulice č.2

3.3.2 Tabulka, Ulice (L)

[m]	1.37	1.23	1.15	1.16	1.2	1.31	1.43	[1.55]	1.54	1.47	1.45
6.42	1.26	1.14	1.05	1.06	1.07	1.16	1.28	1.4	1.4	1.34	1.33
5.25	1.07	0.96	0.86	0.85	0.86	0.93	1.02	1.1	1.15	1.14	1.14
4.08	0.93	0.82	0.73	0.73	0.74	0.79	0.86	0.93	0.98	0.98	1.02
2.92	0.84	0.75	0.67	0.67	0.67	0.7	0.75	0.79	0.8	0.85	0.9
1.75	0.75	0.68	(0.62)	0.63	0.64	0.66	0.68	0.69	0.66	0.73	0.78
0.58	1.46	4.39	7.32	10.25	13.17	16.10	19.03	21.95	24.88	27.81	30.74
	Jas [cd/m ²]										

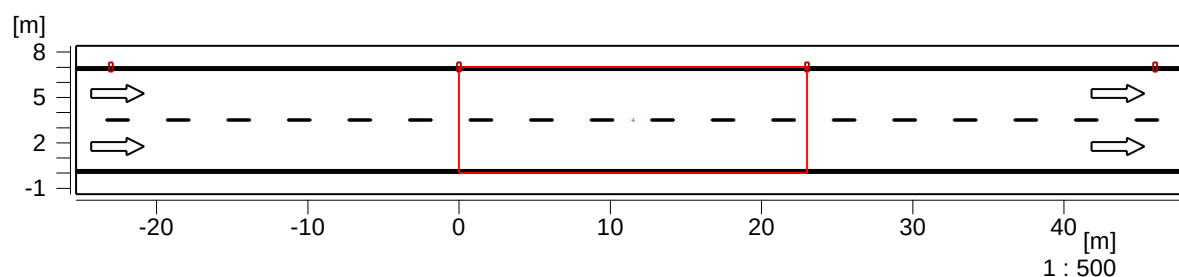


Poloha pozorovatele 2	: x = -60, y = 5.25, z = 1.5
Průměrný jas	Lm : 0.98 cd/m ²
Minimální jas	Lmin : 0.62 cd/m ²
Celková rovnoměrnost Uo	Lmin/Lm : 0.63
Prahový přírůstek	TI : 14 %
Rovnoměrnost v podélném směru UI	Lmin/Lmax : 0.75

4 Ulice č.3

4.1 Popis, Ulice č.3

4.1.1 Půdorys

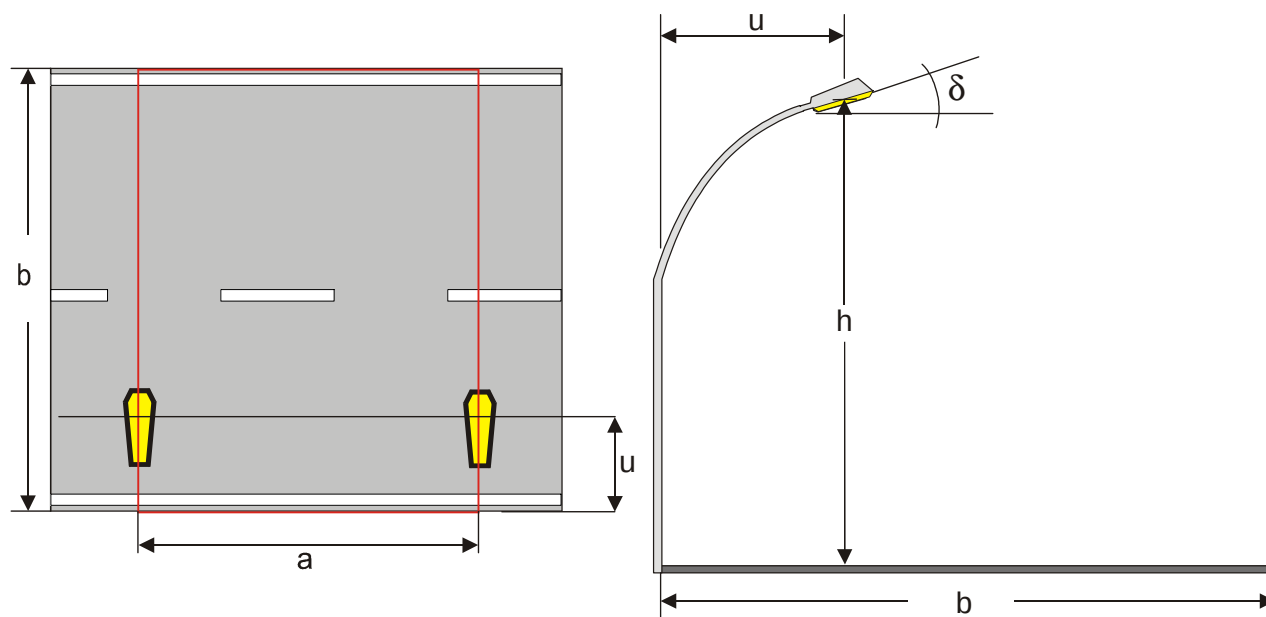


Ulice		Typ svítidla	: NESO 090.xx-xx-x-A4070-A-89.ltd
Profil komunikace	: bez odděleného provozu	Rozmístování svítidel	: Jednostranná levá
Šířka jízdního pruhu	: 7.00 m	Výška světelného bodu.	: 10.00 m
Počet jízdních pruhů	: 2	Rozteč světelných míst	: 23.00 m
Povrch vozovky	: R3	Přesah svítidel	: 0.00 m
q0	: 0.08	Naklonění svítidel	: 0.00°

4 Ulice č.3

4.2 Přehled výsledků, Ulice č.3

4.2.1 Přehled výsledků, Ulice



Údaje o svítidle

Výrobce : LED Strassenleuchte ME
 Objednávací č. : NESO 090.xx-xx-x-A4070-A-89.ltd
 Název svítidla : Strassenleuchte NESO 090.xx-xx-x-C4070-A-89
 Osazení : 1 x Measured luminous flux of luminaire/lamp 89 W / 9033 lm

Profil komunikace	: bez odděleného provozu	Rozmíst'ování svítidel	: Jednostranná levá
Šířka jízdního pruhu	(b): 7.00 m	Výška světelného bodu.	(h): 10.00 m
Počet jízdních pruhů	: 2	Rozteč světelných míst	(a): 23.00 m
Povrch vozovky	: R3	Přesah svítidel	(u): 0.00 m
q0	: 0.08	Naklonění svítidel	(δ): 0.00°
Pravostranný provoz		Udržovací činitel	: 0.80

Jas

Poloha pozorovatele 1 : x=-60.00m, y=1.75m, z=1.50m
 Průměr : 1.51 cd/m² (ME4b min. 0.75)
 Uo (min/průměrný) : 0.66 (ME4b min. 0.4)

Poloha pozorovatele 2 : x=-60.00m, y=5.25m, z=1.50m
 Průměr : 1.37 cd/m² (ME4b min. 0.75)
 Uo (min/průměrný) : 0.66 (ME4b min. 0.4)

Podélná rovnoměrnost

UI (B1: x = -60.00, y = 1.75, z = 1.50) : 0.92 (ME4b min. 0.5)
 UI (B2: x = -60.00, y = 5.25, z = 1.50) : 0.9 (ME4b min. 0.5)

Oslnění / jasnost okolí

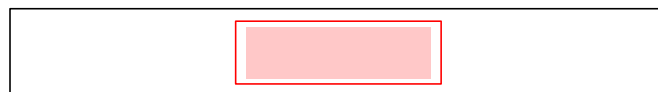
TI (B2: y=5.25m) : 13 % (ME4b max. 15)
 SR : 0.86 (ME4b min. 0.5)

4 Ulice č.3

4.3 Výsledky výpočtu, Ulice č.3

4.3.1 Tabulka, Ulice (L)

[m]	1.51	1.54	1.59	1.69	1.74	1.76	1.72	1.61	1.58	1.61
6.42	1.81	1.86	1.89	1.97	[2.03]	2.02	1.96	1.85	1.8	1.82
5.25	1.81	1.82	1.8	1.83	1.85	1.82	1.8	1.73	1.72	1.73
4.08	1.47	1.47	1.44	1.48	1.51	1.51	1.51	1.44	1.43	1.43
2.92	1.25	1.23	1.2	1.24	1.27	1.26	1.23	1.17	1.21	1.24
1.75	1.07	1.06	1.03	1.07	1.11	1.1	1.04	(1)	1.05	1.07
0.58	1.15	3.45	5.75	8.05	10.35	12.65	14.95	17.25	19.55	21.85
	Jas [cd/m ²]									

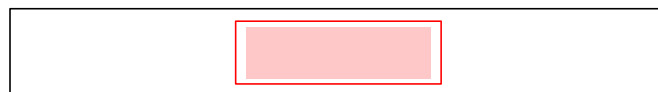


Poloha pozorovatele 1 : x = -60, y = 1.75, z = 1.5
 Průměrný jas Lm : 1.51 cd/m²
 Minimální jas Lmin : 1 cd/m²
 Celková rovnoměrnost Uo Lmin/Lm : 0.66
 Prahový přírůstek TI : 11 %
 Rovnoměrnost v podélném směru UI Lmin/Lmax : 0.92

4.3 Výsledky výpočtu, Ulice č.3

4.3.2 Tabulka, Ulice (L)

[m]	1.81	1.85	1.91	1.98	[2.01]	2	1.93	1.81	1.78	1.81
6.42	1.68	1.7	1.7	1.76	1.8	1.81	1.75	1.66	1.63	1.65
5.25	1.37	1.36	1.35	1.4	1.44	1.45	1.46	1.41	1.39	1.4
4.08	1.18	1.17	1.15	1.2	1.23	1.24	1.25	1.2	1.19	1.21
2.92	1.07	1.04	1	1.05	1.08	1.09	1.06	1.02	1.06	1.1
1.75	0.97	0.96	(0.91)	0.95	0.98	0.98	0.92	(0.91)	0.96	0.99
0.58	1.15	3.45	5.75	8.05	10.35	12.65	14.95	17.25	19.55	21.85
	Jas [cd/m2]									

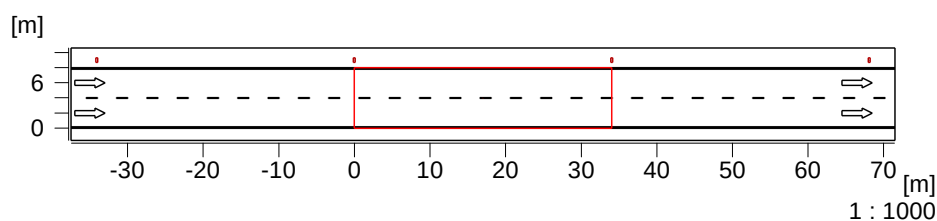


Poloha pozorovatele 2 : x = -60, y = 5.25, z = 1.5
 Průměrný jas Lm : 1.37 cd/m2
 Minimální jas Lmin : 0.91 cd/m2
 Celková rovnoměrnost Uo Lmin/Lm : 0.66
 Prahový přírůstek TI : 13 %
 Rovnoměrnost v podélném směru UI Lmin/Lmax : 0.9

5 Ulice č.4

5.1 Popis, Ulice č.4

5.1.1 Půdorys

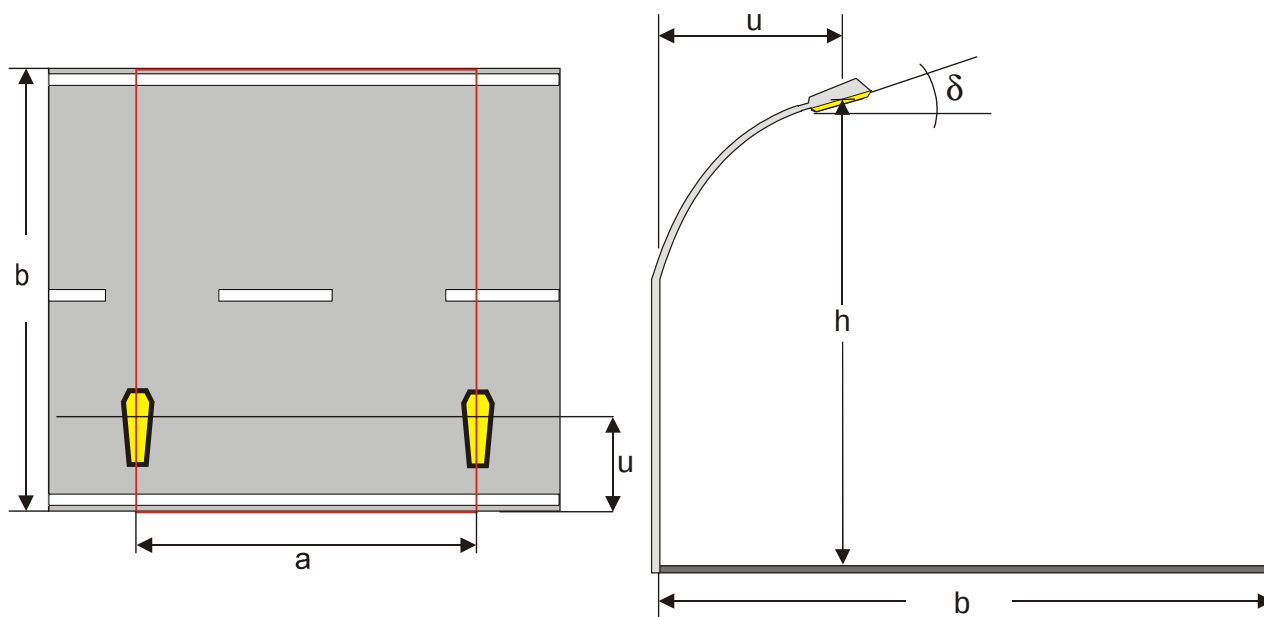


Ulice		Typ svítidla	: NESO 090.xx-xx-x-A4070-A-89.ltd
Profil komunikace	: bez odděleného provozu	Rozmístování svítidel	: Jednostranná levá
Šířka jízdního pruhu	: 8.00 m	Výška světelného bodu	: 10.00 m
Počet jízdních pruhů	: 2	Rozteč světelných míst	: 34.00 m
Povrch vozovky	: R3	Přesah svítidel	: -1.00 m
q0	: 0.08	Naklonění svítidel	: 0.00°

5 Ulice č.4

5.2 Přehled výsledků, Ulice č.4

5.2.1 Přehled výsledků, Ulice



Údaje o svítidle

Výrobce : LED Strassenleuchte ME
 Objednávací č. : NESO 090.xx-xx-x-A4070-A-89.ltd
 Název svítidla : Strassenleuchte NESO 090.xx-xx-x-C4070-A-89
 Osazení : 1 x Measured luminous flux of luminaire/lamp 89 W / 9033 lm

Profil komunikace	: bez odděleného provozu	Rozmíst'ování svítidel	: Jednostranná levá
Šířka jízdního pruhu	(b): 8.00 m	Výška světelného bodu.	(h): 10.00 m
Počet jízdních pruhů	: 2	Rozteč světelných míst	(a): 34.00 m
Povrch vozovky	: R3	Přesah svítidel	(u): -1.00 m
q0	: 0.08	Naklonění svítidel	(δ): 0.00°
Pravostranný provoz		Udržovací činitel	: 0.80

Jas

Poloha pozorovatele 1 : x=-60.00m, y=2.00m, z=1.50m
 Průměr : 0.97 cd/m² (ME4b min. 0.75)
 Uo (min/průměrný) : 0.67 (ME4b min. 0.4)

Poloha pozorovatele 2 : x=-60.00m, y=6.00m, z=1.50m
 Průměr : 0.85 cd/m² (ME4b min. 0.75)
 Uo (min/průměrný) : 0.68 (ME4b min. 0.4)

Podélná rovnoměrnost

UI (B1: x = -60.00, y = 2.00, z = 1.50) : 0.83 (ME4b min. 0.5)
 UI (B2: x = -60.00, y = 6.00, z = 1.50) : 0.7 (ME4b min. 0.5)

Oslnění / jasnost okolí

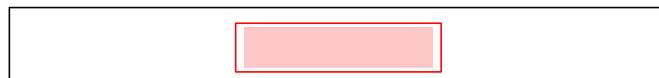
TI (B2: y=6.00m) : 15 % (ME4b max. 15)
 SR : 0.74 (ME4b min. 0.5)

5 Ulice č.4

5.3 Výsledky výpočtu, Ulice č.4

5.3.1 Tabulka, Ulice (L)

[m]	1.29	1.22	1.1	1.04	1.02	1.05	1.15	1.29	1.41	1.43	1.41	1.43
7.33	1.44	1.31	1.15	1.08	1.06	1.07	1.16	1.28	1.38	[1.46]	1.45	1.43
6.00	1.25	1.12	0.97	0.9	0.88	0.91	0.99	1.06	1.12	1.16	1.15	1.2
4.67	0.99	0.88	0.78	0.76	0.75	0.77	0.81	0.87	0.89	0.88	0.93	0.99
3.33	0.8	0.73	0.66	0.68	0.7	0.67	0.72	0.76	0.72	0.67	0.74	0.8
2.00	0.71	0.68	0.66	0.69	0.68	0.66	0.68	0.7	0.68	(0.65)	0.68	0.71
0.67	1.42	4.25	7.08	9.92	12.75	15.58	18.42	21.25	24.08	26.92	29.75	32.58
	Jas [cd/m ²]											
	[m]											

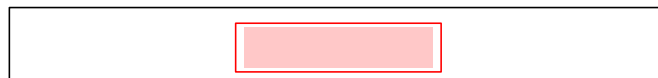


Poloha pozorovatele 1		: x = -60, y = 2, z = 1.5
Průměrný jas	Lm	: 0.97 cd/m ²
Minimální jas	Lmin	: 0.65 cd/m ²
Celková rovnoměrnost Uo	Lmin/Lm	: 0.67
Prahový přírůstek	TI	: 12 %
Rovnoměrnost v podélném směru UI	Lmin/Lmax	: 0.83

5.3 Výsledky výpočtu, Ulice č.4

5.3.2 Tabulka, Ulice (L)

[m]	1.38	1.27	1.13	1.06	1.04	1.07	1.18	1.32	1.44	[1.45]	1.41	1.41
7.33	1.13	1.03	0.91	0.85	0.83	0.85	0.94	1.04	1.13	1.18	1.16	1.16
6.00	0.95	0.84	0.73	0.7	0.69	0.72	0.78	0.85	0.91	0.96	0.96	1.02
4.67	0.82	0.73	0.65	0.64	0.63	0.63	0.67	0.72	0.76	0.74	0.8	0.86
3.33	0.7	0.64	(0.58)	0.6	0.62	0.6	0.63	0.67	0.64	0.6	0.67	0.72
2.00	0.66	0.62	0.61	0.64	0.64	0.62	0.64	0.64	0.63	0.6	0.63	0.67
0.67	1.42	4.25	7.08	9.92	12.75	15.58	18.42	21.25	24.08	26.92	29.75	32.58
	Jas [cd/m2]											
	[m]											



Poloha pozorovatele 2		: x = -60, y = 6, z = 1.5
Průměrný jas	Lm	: 0.85 cd/m2
Minimální jas	Lmin	: 0.58 cd/m2
Celková rovnoměrnost Uo	Lmin/Lm	: 0.68
Prahový přírůstek	TI	: 15 %
Rovnoměrnost v podélném směru UI	Lmin/Lmax	: 0.7