

## SO 207 Opěrná zed' severozápad

Popis : Osvětlení přístupové cesty

Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.

Zákazník : SŽDC, s.o.

Vypracoval :

Datum : 05.10.2018

Popis projektu:

Dle PD:

- Chodníky v prostoru železnice, nekryté lávky pro pěší bude hodnota osvětlenosti dle normy ČSN EN 12464-2, tab. 5.12.7: udržovaná (průměrná) osvětlenost  $E_m$  minimálně 10 lx, rovnoměrnost  $U_o$  minimálně 0,25.

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.

Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
Popis : Osvětlení přístupové cesty  
Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
Datum : 05.10.2018

## Údaje o svítidle

### INDAL, LED svítidlo stožár 6m (!LED)

#### Specifikace svítidla

---

Výrobce: INDAL

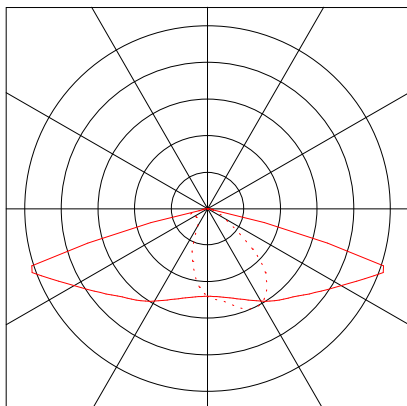
**!LED**      **LED svítidlo stožár 6m**

#### Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 91%  
Účinnost svítidel : 3185 lm/W  
Klasifikace : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 39 73 98 100 91  
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)  
C0 / C90 : 37.0 / 22.5  
Předřadník :  
Celkový příkon systému : 1 W  
Délka : 720 mm  
Šířka : 310 mm  
Výška : 120 mm

#### Osazeno

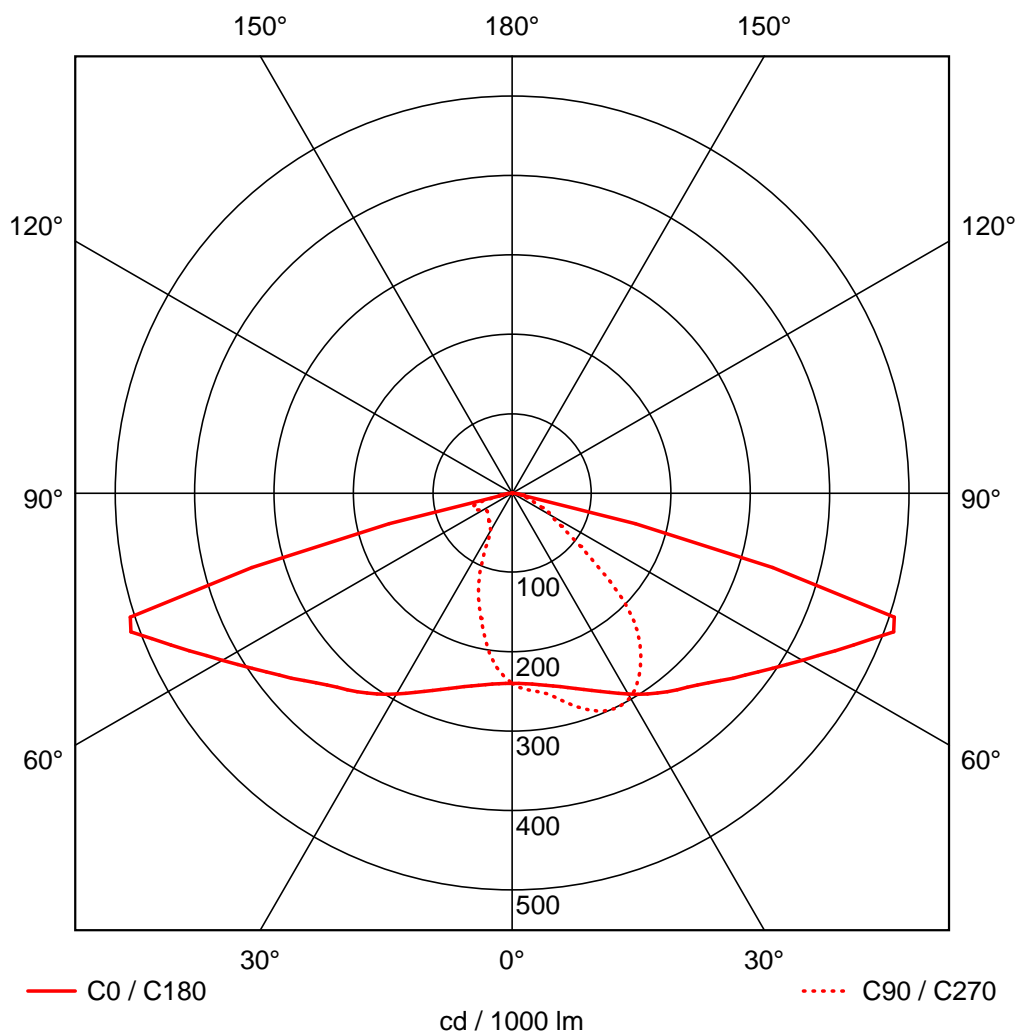
Počet : 1  
Označení : 12-30 DS-CW  
1 1100-7850  
CW LED  
Barva : CW  
Světelný tok : 3500 lm  
Podání barev : 70



Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
 Popis : Osvětlení přístupové cesty  
 Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
 Datum : 05.10.2018

## INDAL, LED svítidlo stožár 6m (!LED)

### Křivka svítivosti



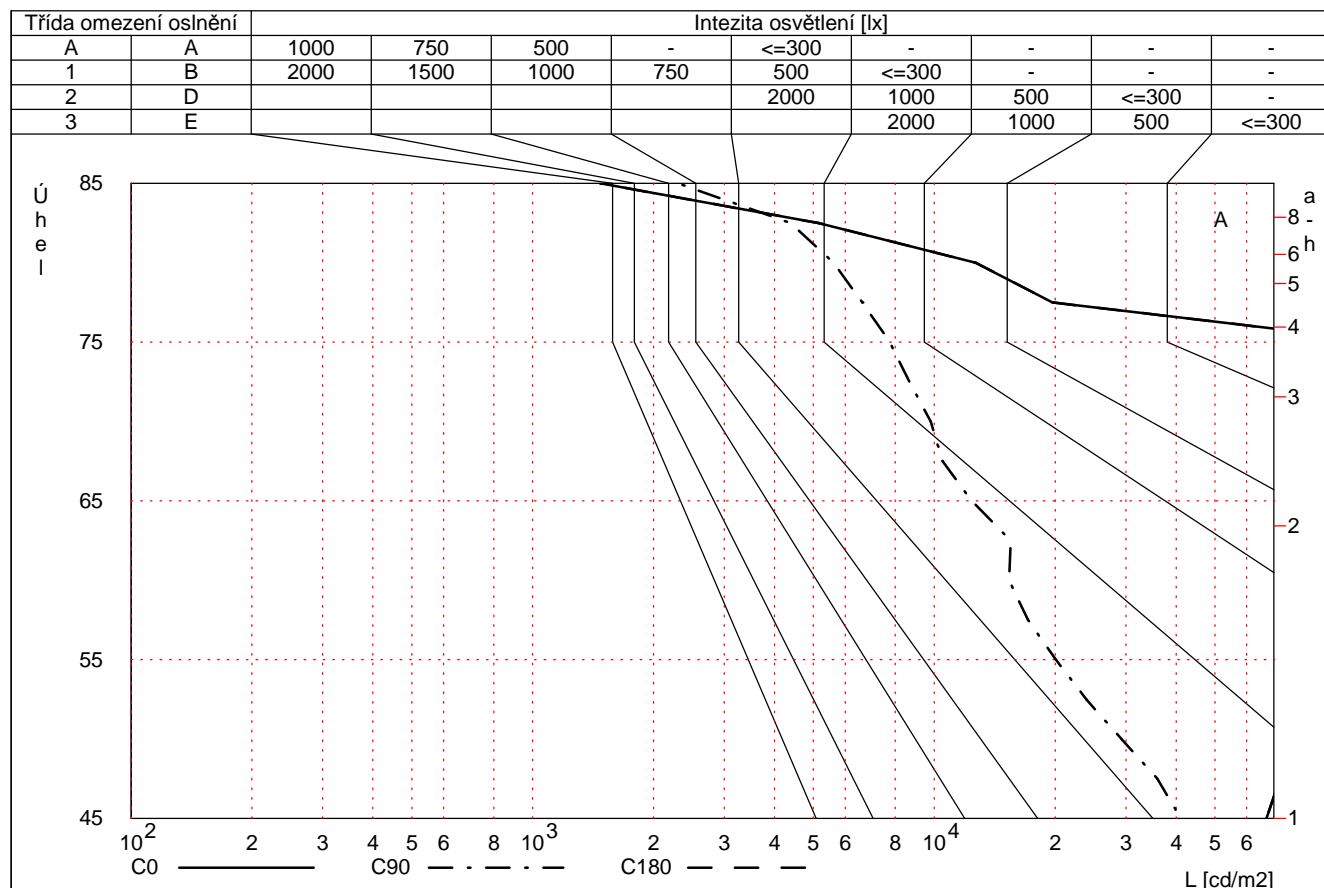
	C0	C90	C180
0°	240	240	240
5°	241	249	241
10°	246	257	246
15°	253	274	253
20°	263	291	263
25°	276	300	276
30°	292	297	292
35°	308	279	308
40°	323	251	323
45°	340	208	340
50°	363	134	363
55°	389	82	389
60°	421	55	421
65°	461	37	461
70°	511	24	511
75°	249	14	249
80°	16	7	16
85°	1	1	1
90°	0	0	0
	cd / 1000 lm		

Výrobce	: INDAL	Účinnost	: 91%
Objednávací číslo	: !LED	Účinnost svítidel	: 3185 lm/W (A30)
Název svítidla	: LED svítidlo stožár 6m	Rozložení světla	: asymetrický
Osazení	: 1 x 12-30 DS-CW 1 1100-7850 CW L	Vyzařovací úhel	: 74.8° C0
Rozměry	: L 720 mm x B 310 mm x H 120 mm		: 37.8° C90
Název souboru	: Luma MiniLuma R4 12-30 DS-CW 1		: 74.8° C180
			-- C270

Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
 Popis : Osvětlení přístupové cesty  
 Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
 Datum : 05.10.2018

## INDAL, LED svítidlo stožár 6m (!LED)

### Mezní čáry jasů



Výrobce	: INDAL	Účinnost	: 91%
Objednací číslo	: !LED	Účinnost svítidel	: 3185 lm/W (A30)
Název svítidla	: LED svítidlo stožár 6m	Rozložení světla	: asymetrický
Osazení	: 1 x 12-30 DS-CW 1 1100-7850 CW L	Vyzařovací úhel	: 74.8° C0
Rozměry	: L 720 mm x B 310 mm x H 120 mm		: 37.8° C90
Název souboru	: Luma MiniLuma R4 12-30 DS-CW 1		: 74.8° C180
			-- C270

Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
 Popis : Osvětlení přístupové cesty  
 Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
 Datum : 05.10.2018



## INDAL, LED svítidlo stožár 6m (!LED)

### Tabulka jasů

	C0	C15	C30	C45	C60	C75	C90	C105	C120	C135	C150	C165
65°	152874	159698	102342	40123	19570	13814	12402	13814	19570	40123	102342	159698
70°	209112	[213332]	117311	30575	10923	9831	9798	9831	10923	30575	11731	[213332]
75°	134883	205890	111197	11756	7989	7850	7746	7850	7989	11756	111197	205890
80°	12667	17283	20236	6417	5420	5521	5608	5521	5420	6417	20236	17283
85°	1475	1804	1966	2295	2291	2791	2300	2791	2291	2295	1966	1804

	C180	C195	C210	C225	C240	C255	C270	C285	C300	C315	C330	C345
65°	152874	98831	9836	8822	10426	14321	16672	14321	10426	8822	9836	98831
70°	209112	83467	7517	8395	11799	17278	21270	17278	11799	8395	7517	83467
75°	134883	16122	5298	6457	11846	18520	20472	18520	11846	6457	5298	16122
80°	12667	8723	3208	3455	6980	3461	3794	3461	6980	3455	3208	8723
85°	1475	1312	1147	819	1145	657	657	657	1145	819	1147	1312

Jas [cd/m2]

Výrobce	: INDAL	Účinnost	: 91%
Objednáací číslo	: !LED	Účinnost svítidel	: 3185 lm/W (A30)
Název svítidla	: LED svítidlo stožár 6m	Rozložení světla	: asymetrický
Osazení	: 1 x 12-30 DS-CW 1 1100-7850 CW L	Vyzařovací úhel	: 74.8° C0
Rozměry	: L 720 mm x B 310 mm x H 120 mm		: 37.8° C90
Název souboru	: Luma MiniLuma R4 12-30 DS-CW 1		: 74.8° C180
			-- C270

Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
 Popis : Osvětlení přístupové cesty  
 Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
 Datum : 05.10.2018



## INDAL, LED svítidlo stožár 6m (!LED)

### Hodnocení oslnění dle UGR

#### Činitelé odrazu

Strop	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3
Stěny	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3
Podlaha	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

#### Rozměry místnosti x y

#### Příčný pohled

#### Podélný pohled

2H	2H	30.6	32.3	30.9	32.6	32.9	15.8	17.6	16.2	17.9	18.2
	3H	35.2	36.8	35.6	37.1	37.5	19.8	21.4	20.1	21.7	22.0
	4H	36.5	38.0	36.9	38.3	38.7	21.4	22.9	21.8	23.3	23.6
	6H	36.5	37.9	36.9	38.2	38.6	21.6	23.0	22.0	23.3	23.7
	8H	36.4	37.8	36.8	38.1	38.5	21.5	22.9	21.9	23.3	23.6
	12H	36.4	37.7	36.8	38.1	38.5	21.5	22.8	21.9	23.2	23.6
4H	2H	30.6	32.1	31.0	32.5	32.8	17.3	18.8	17.7	19.1	19.5
	3H	35.5	36.8	35.9	37.1	37.6	20.6	21.9	21.0	22.3	22.7
	4H	37.1	38.2	37.5	38.6	39.0	22.3	23.4	22.7	23.9	24.3
	6H	37.0	38.1	37.5	38.5	38.9	22.5	23.5	23.0	24.0	24.4
	8H	37.0	38.0	37.5	38.4	38.9	22.5	23.4	23.0	23.9	24.3
	12H	37.0	37.9	37.5	38.3	38.8	22.5	23.4	23.0	23.8	24.3
8H	4H	37.0	37.9	37.4	38.4	38.8	22.4	23.3	22.8	23.7	24.2
	6H	37.0	37.8	37.4	38.2	38.7	22.6	23.4	23.1	23.9	24.4
	8H	37.0	37.7	37.5	38.2	38.7	22.7	23.4	23.2	23.9	24.4
	12H	37.0	37.6	37.5	38.1	38.6	22.7	23.2	23.2	23.7	24.3
12H	4H	37.0	37.8	37.4	38.3	38.8	22.4	23.2	22.8	23.7	24.2
	6H	37.0	37.7	37.5	38.2	38.7	22.7	23.4	23.2	23.9	24.3
	8H	37.0	37.6	37.5	38.1	38.6	22.7	23.2	23.2	23.8	24.3

Vzdálnosti mezi svítidly: 0.25

Z důvodu chybějících symetrických vlastností platí hodnoty jen pro zadaný směr pohledu.

Výrobce	: INDAL	Účinnost	: 91%
Objednávací číslo	: !LED	Účinnost svítidel	: 3185 lm/W (A30)
Název svítidla	: LED svítidlo stožár 6m	Rozložení světla	: asymetrický
Osazení	: 1 x 12-30 DS-CW 1 1100-7850 CW L	Vyzařovací úhel	: 74.8° C0
Rozměry	: L 720 mm x B 310 mm x H 120 mm		: 37.8° C90
Název souboru	: Luma MiniLuma R4 12-30 DS-CW 1		: 74.8° C180
			-- C270

**RELUX®**  
light simulation tools

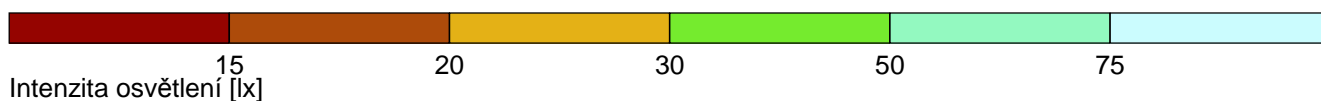
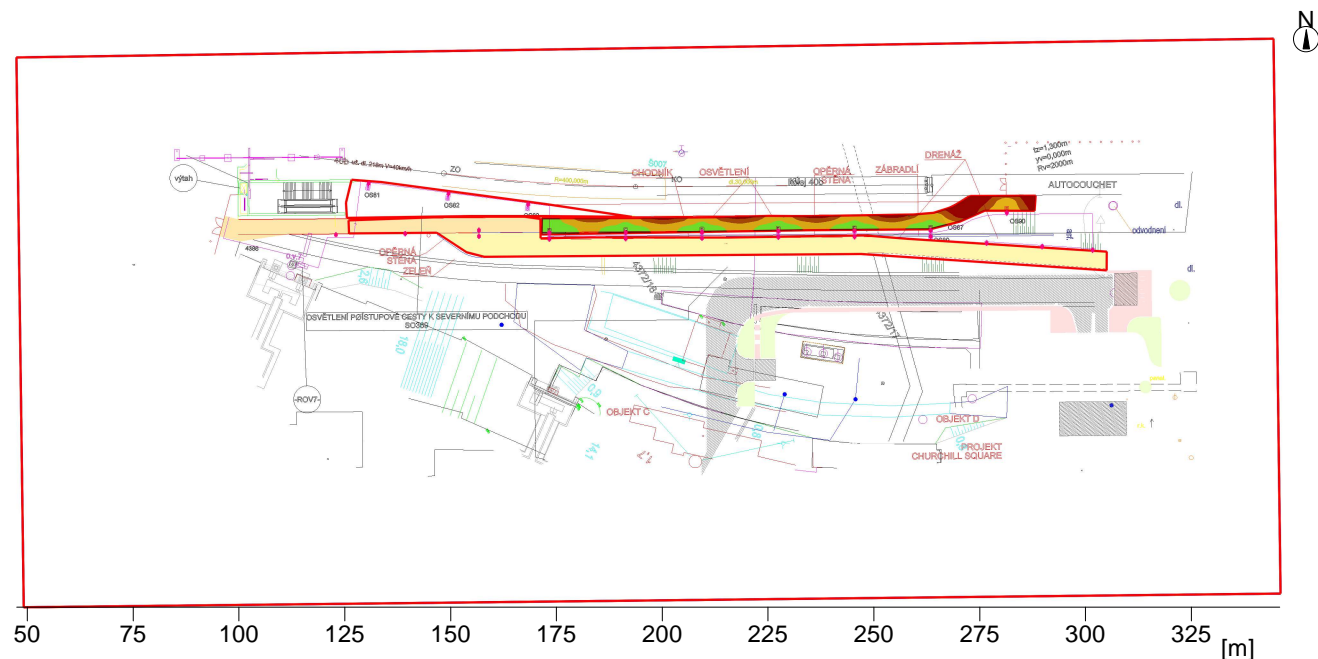
## Přehled výsledků, Přístupová plocha SO369

4	28	<b>INDAL</b>	
		Objednací č.	: !LED
		Název svítidla	: LED svítidlo stožár 6m
		Osazení	: 1 x 12-30 DS-CW 1 1100-7850 CW LED / 3500 lm

Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
 Popis : Osvětlení přístupové cesty  
 Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
 Datum : 05.10.2018

## Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

### Přehled výsledků, Přístupový chodník pojížděný



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	98000 lm
Celkový výkon	28 W
Celkový výkon na ploše (38668.10 m <sup>2</sup> )	0.00 W/m <sup>2</sup>

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	25.3 lx
Minimální osvětlenost	Emin	8.1 lx
Maximální osvětlenost	Emax	50.5 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:3.13 (0.32)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:6.23 (0.16)

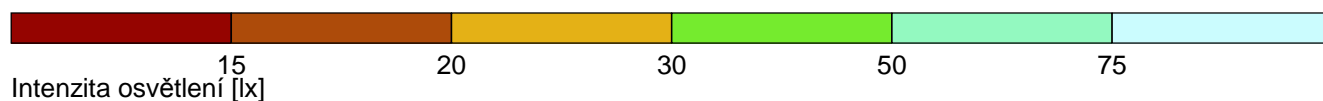
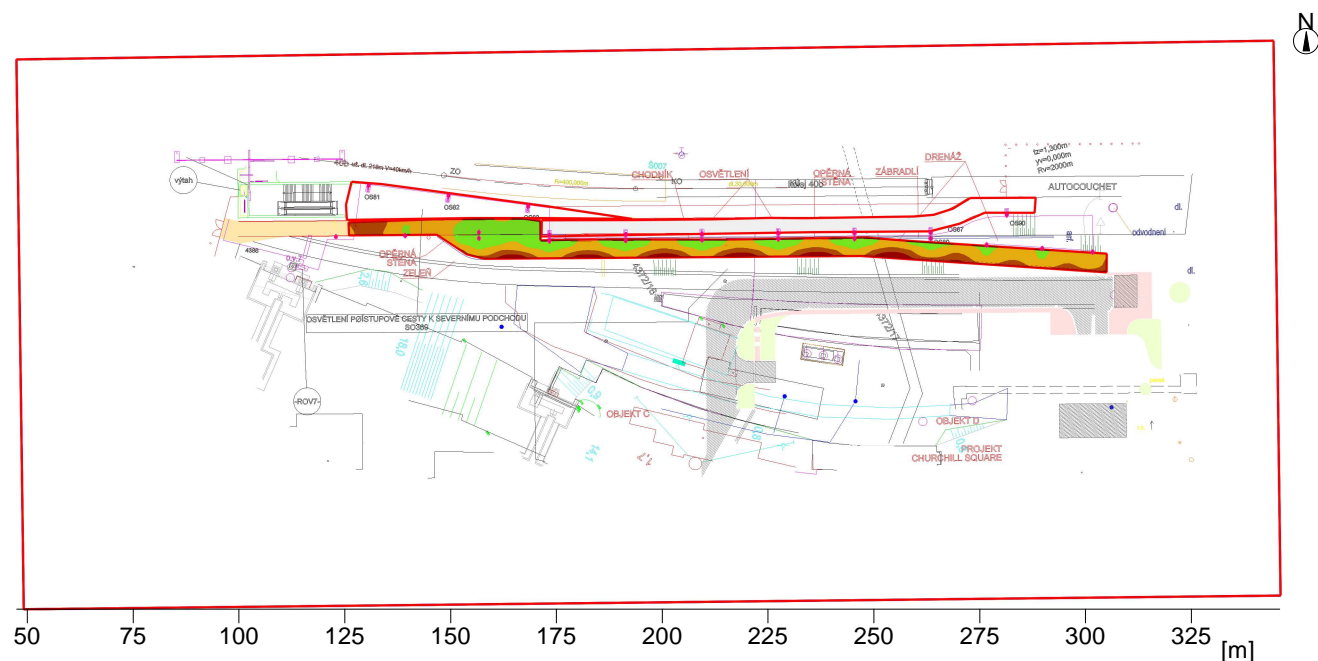
#### Typ Č. výrobce

4	28	<b>INDAL</b>	Objednací č. : !LED
			Název svítidla : LED svítidlo stožár 6m
			Osazení : 1 x 12-30 DS-CW 1 1100-7850 CW LED / 3500 lm

Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
 Popis : Osvětlení přístupové cesty  
 Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
 Datum : 05.10.2018

## Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

### Přehled výsledků, Přístupový chodník SO207



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	98000 lm
Celkový výkon	28 W
Celkový výkon na ploše (38668.10 m2)	0.00 W/m2

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	26.9 lx
Minimální osvětlenost	Emin	12 lx
Maximální osvětlenost	Emax	49.5 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:2.25 (0.44)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:4.14 (0.24)

#### Typ Č. výrobce

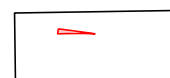
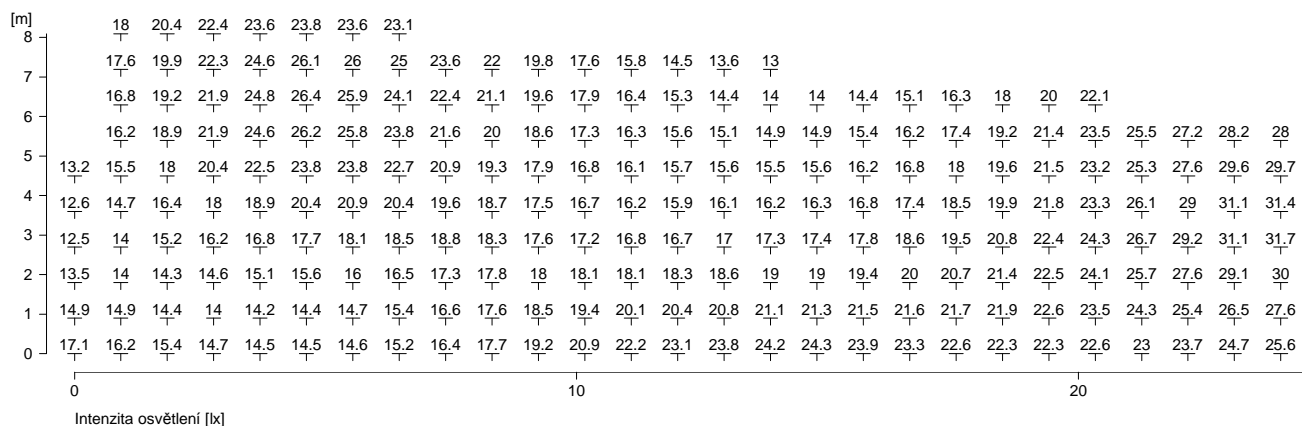
4	28	<b>INDAL</b>	Objednací č.	: !LED
			Název svítidla	: LED svítidlo stožár 6m
			Osazení	: 1 x 12-30 DS-CW 1 1100-7850 CW LED / 3500 lm

Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
Popis : Osvětlení přístupové cesty  
Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
Datum : 05.10.2018

## Venkovní osvětlení 1

### Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

#### Tabulka, Přístupová plocha SO369 (E)




Díl1

Výška srovnávací roviny	: 0.00 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 22.5 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 11.9 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 38.8 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 1.89 (0.53)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 3.26 (0.31)

**RELUX®**  
light simulation tools

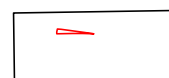
### Tabulka, Přístupová plocha SO369 (E)



### Výpočet osvětlení přístupová cesta

**RELUX®**  
light simulation tools

### Tabulka, Přístupová plocha SO369 (E)

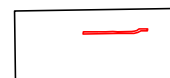
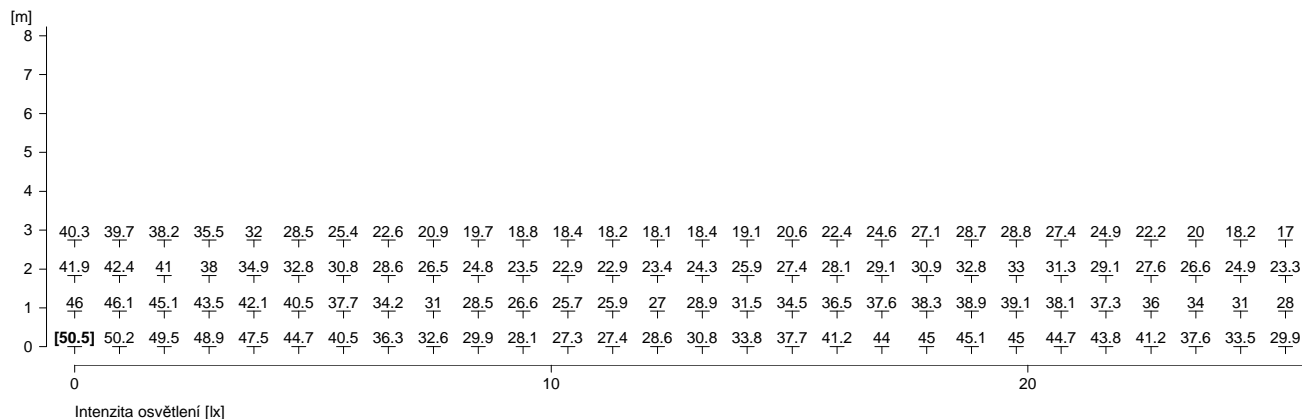


### Výpočet osvětlení přístupová cesta

Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
Popis : Osvětlení přístupové cesty  
Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
Datum : 05.10.2018

## Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

### Tabulka, Přístupový chodník poježděný (E)

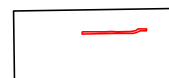
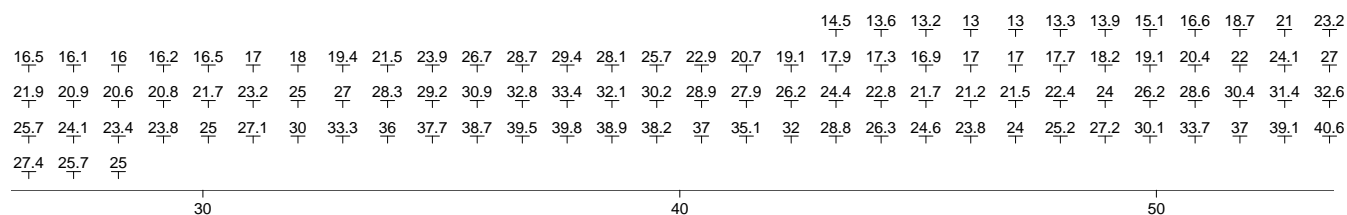


Díl1

Výška srovnávací roviny	: 0.00 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 25.3 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 8.1 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 50.5 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 3.13 (0.32)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 6.23 (0.16)

**RELUX®**  
light simulation tools

### Tabulka, Přístupový chodník poježděný (E)



Díl2

Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
Popis : Osvětlení přístupové cesty  
Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
Datum : 05.10.2018

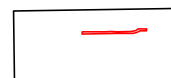
## Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

### Tabulka, Přístupový chodník pojižděný (E)

---

24.8	25.4	24.8	23.1	21	18.7	16.7	15.3	14.3	13.7	13.6	13.6	13.8	14.4	15.4	16.8	18.9	21.2	23.5	25.2	26	25.4	23.8	21.6	19.2	17.2	15.7	14.7	14.1
29.4	30.6	29.4	26.9	24	22.1	20.6	19.4	18.6	18.2	17.9	18	18.4	18.9	19.8	21.1	22.5	24.3	27.1	29.7	31.1	30.1	27.5	24.7	22.8	21.4	20.2	19.3	18.8
33.9	34.9	34	32.5	31.3	30.4	28.5	26.2	24.2	22.7	22	22	22.9	24.5	26.6	29	31.1	32.1	33.2	34.7	35.5	34.6	33.4	32.3	31.3	29.4	27	24.9	23.3
41.1	41.5	40.9	40.3	38.9	36.8	33.4	30	27.2	25.3	24.4	24.4	25.4	27.3	30.1	33.6	37.1	39.5	41	41.7	42.2	41.7	41.1	39.7	37.4	34.2	30.6	27.7	25.8
<hr/>																												
60														70														80

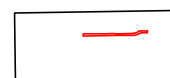
---



Díl3

**RELUX®**  
light simulation tools

### Tabulka, Přístupový chodník pojižděný (E)



Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
Popis : Osvětlení přístupové cesty  
Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
Datum : 05.10.2018

## Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

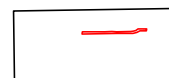
### Tabulka, Přístupový chodník poježděný (E)

---

19.4	18.4	16.5	14.3	12.1	10.3	8.8
23.6	21.6	18.8	16.2	13.8	11.8	10.1
25.4	22.8	20	17.5	15.3	13.1	11.3
25.7	23.5	21.2	19.1	16.8	14.3	12.1

---

110 [m]

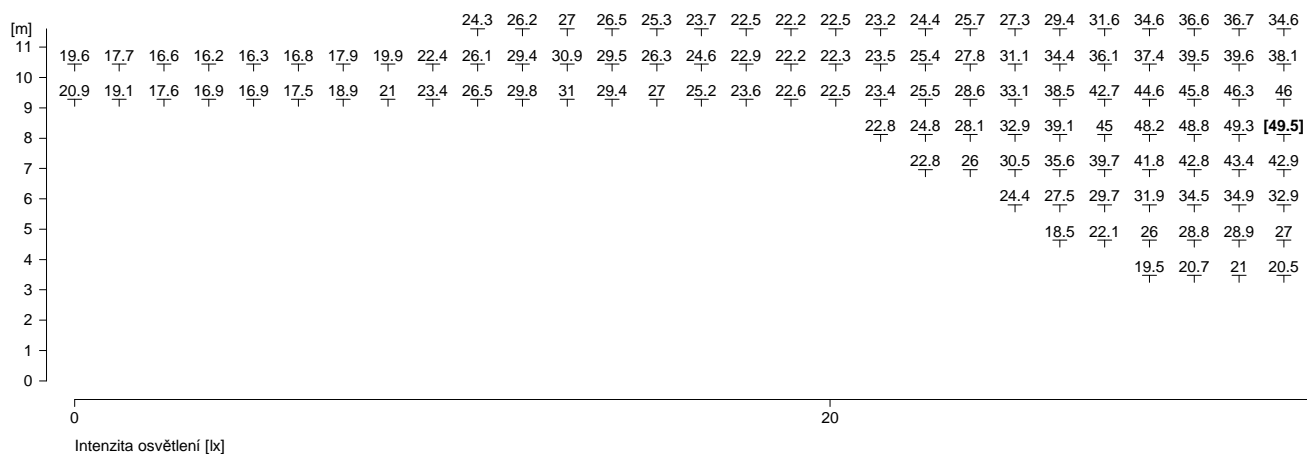


Díl5

Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
Popis : Osvětlení přístupové cesty  
Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
Datum : 05.10.2018

## Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

### Tabulka, Přístupový chodník SO207 (E)



Díl1

Výška srovnávací roviny	: 0.00 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 26.9 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 12 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 49.5 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 2.25 (0.44)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 4.14 (0.24)

**RELUX®**  
light simulation tools

### Tabulka, Přístupový chodník SO207 (E)

### Výpočet osvětlení přístupová cesta

Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
Popis : Osvětlení přístupové cesty  
Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
Datum : 05.10.2018

## Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

### Tabulka, Přístupový chodník SO207 (E)

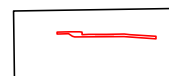
---

38,6	33,4	29,1	26,3	25,1	25,4	27,2	30,6	35,4	40,2	43,6	44,6	44,8	44,5	43,1	39,2	34,1	29,6	26,5	24,9	24,9	26,4	29,4	33,8	38,5	41,8	43	43,5	43,1
33,4	30	26,5	24,1	22,8	23,1	24,7	27,5	30,9	33,5	34,8	36	36,8	35,6	34,4	32,9	30	26,6	23,9	22,4	22,3	23,5	25,7	28,7	31,1	32,4	33,8	35,3	34,3
22,9	21,2	19,8	18,8	18,2	18,3	18,6	19,6	21,2	23,1	26,1	29,5	30,7	28,6	25	22,3	20,5	19,1	17,9	17,3	17,3	17,3	17,9	19,4	21,7	24,6	28	29,7	28,4
18	15,7	14,2	13,3	13	13	13,5	14,6	16,4	18,9	21,6	23,5	24,2	23,1	20,9	18,1	15,6	14	12,9	12,4	12,4	12,8	13,8	15,3	17,6	20,1	21,9	22,7	22,1

---

80

100



Díl3

**RELUX®**  
light simulation tools

### Tabulka, Přístupový chodník SO207 (E)

[illegible]

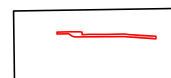
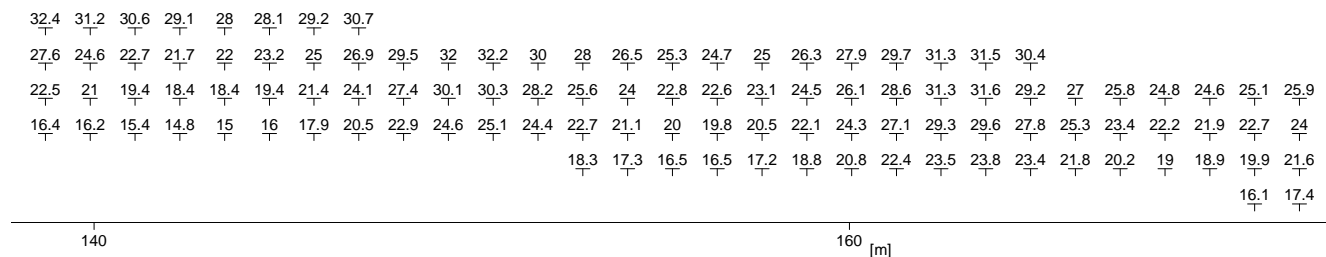
120



Díl4

**RELUX®**  
light simulation tools

### Tabulka, Přístupový chodník SO207 (E)



Díl5

Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
Popis : Osvětlení přístupové cesty  
Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
Datum : 05.10.2018

## Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

### Tabulka, Přístupový chodník SO207 (E)

---

27	28.3	27.7	25.2	22.3
26	28.1	27.6	24.2	20.4
23.6	24.9	24.5	22.2	18.7
18.3	18.7	18.4	17.5	15.6

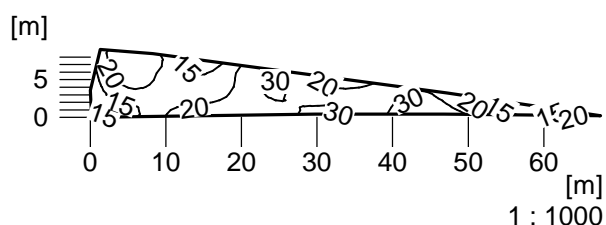
---



Objekt : SO 207 Opěrná zeď severozápad  
 Popis : Osvětlení přístupové cesty  
 Číslo projektu : Prodloužení podchodů v žst Praha hl.n.  
 Datum : 05.10.2018

## Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

### Izočáry, Přístupová plocha SO369 (E)

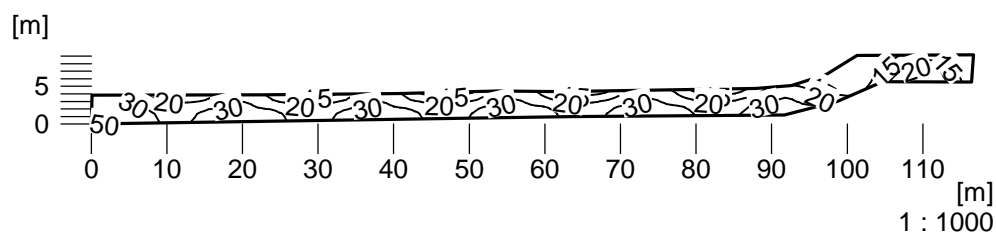


Intenzita osvětlení [lx]

Výška srovnávací roviny	: 0.00 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 22.5 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 11.9 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 38.8 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 1.89 (0.53)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 3.26 (0.31)

## Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

**Izočáry, Přístupový chodník pojížděný (E)**



Intenzita osvětlení [lx]

Výška srovnávací roviny		: 0.00 m
Udržovaná osvětlenost	Em	: 25.3 lx
Minimální osvětlenost	Emin	: 8.1 lx
Maximální osvětlenost	Emax	: 50.5 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	: 1 : 3.13 (0.32)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	: 1 : 6.23 (0.16)

