

# Světelně technický výpočet HTL-4328-T159a

## Projekt

---

Název	AREÁL TRAMVAJE MORAVSKÁ OSTRAVA
Popis	HTL-4328-T159A
Číslo zakázky	HTL-4328 (20077)
Datum	15.11.2019
Adresa posuzovaného prostoru	Křivá 70200 Ostrava Česká republika

## Investor

---

Společnost	DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA a.s.
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	



## Zhotovitel

---

Společnost	PROPECT spol. s r.o.
Kontaktní osoba	Šimon Robenek
Adresa	Ostrava, Výstavní 2224/8, 709 00
Telefon	
E-mail	simon.robeneck@prospect.cz
Webová stránka	www.propsect.cz



## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Režimy výpočtu	7
Přehled výsledků	7
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Hala koleje Č.1 až Č.3	8

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
GOLIÁŠ-100S	Průmyslové výbojkové, hliníkový reflektor	VYRTYCH	A	40
EUROPA-LED-7500-258-4K	Průmyslové LED, zavřené	VYRTYCH	Z5	31
EUROPA-LED-2400-218-3K	Průmyslové LED, zavřené	VYRTYCH	Z6	144

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
1.1 - Hala koleje č.1 až č.3		8286,0 W   7,3 W/m²	
GOLIÁŠ-100S	A	40	4000,0
EUROPA-LED-2400-218-3K	Z6	144	2736,0
EUROPA-LED-7500-258-4K	Z5	31	1550,0

# GOLIÁŠ-100S

Průmyslové výbojkové, hliníkový reflektor



## Technické

Krytí IP	IP 23
Blok EIProCADu	L31
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	5830 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Vypočítaná účinnost	86,6 %
CIE Flux Code	87   99   100   100   87
Symetrie svítidla	Rotačně symetrické

## Rozměry

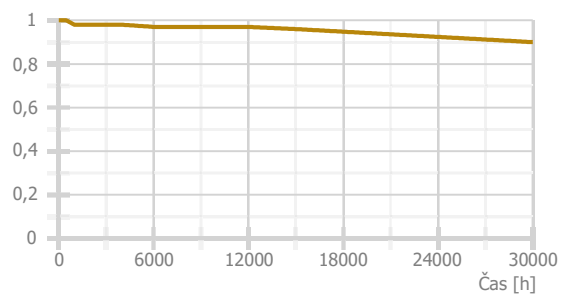
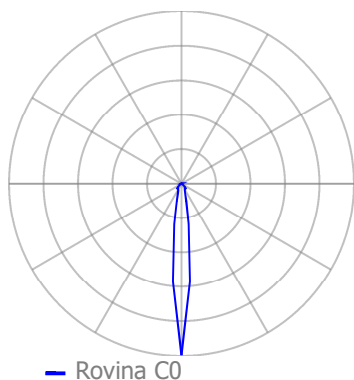
Šířka x Hloubka x Výška	475 x 0 x 665 mm
Svítící plocha	475 x 0 x 0 mm
Závěsná výška	65,00 mm



## Světelné zdroje

1x 100 W, 9500 lm, Ra 25, 2000K

## Označení svítidla : A



# EUROPA-LED-7500-258-4K

Průmyslové LED, zavřené



## Technické

Krytí IP	IP 66
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	331 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	46   76   92   95   100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

## Rozměry

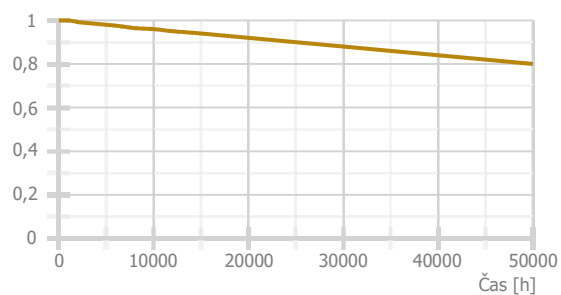
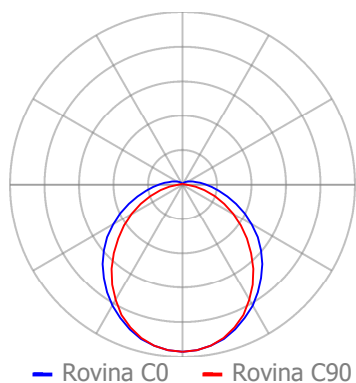
Šířka x Hloubka x Výška	1580 x 152 x 102 mm
Svítící plocha	1572 x 145 x 50 mm
Závěsná výška	102,00 mm



## Světelné zdroje

1x 50 W, 6675 lm, Ra 80, 4000K

## Označení svítidla : Z5



# EUROPA-LED-2400-218-3K

Průmyslové LED, zavřené



## Technické

Krytí IP	IP 66
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	334 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	46   75   92   95   100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

## Rozměry

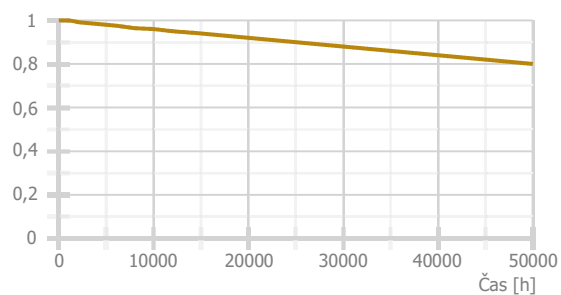
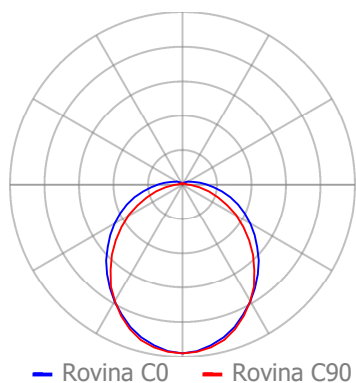
Šířka x Hloubka x Výška	670 x 152 x 102 mm
Svítící plocha	662 x 145 x 50 mm
Závěsná výška	102,00 mm



## Světelné zdroje

1x 19 W, 2164 lm, Ra 80, 3000K

## Označení svítidla : Z6



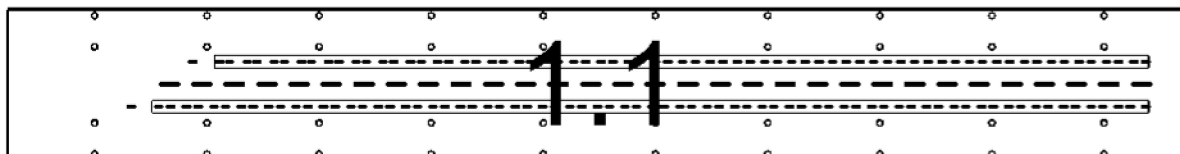
## Režimy výpočtu

Název	Výchozí - 1 [%]
<b>1.1 - Hala koleje č.1 až č.3</b>	
Soustava stávajících hlubokozářičů kolej 1 - A	100
Soustava stávajících hlubokozářičů kolej 2 - A	100
Soustava svítidel lávka kolej 1 a 2 - Z6	100
Soustava svítidel lávka pod lávkou kolej 1 a 2 - Z6	100
Soustava svítidel lávka kolej 2 a 3 - Z6	100
Soustava svítidel lávka pod lávkou kolej 2 a 3 - Z6	100
Soustava svítidel kolej 2 - Z5	100

## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>1.1 - Hala koleje č.1 až č.3</b>				
Pod lávkou kolej 2 a 3 - Normálová osvětlenost	236 lx	333 / 200 lx	477 lx	0,71 / 0,6
Pod lávkou kolej 2 a 3 - Činitel oslnění UGR	18,0	18,9	19,7 / 25,0	
Pod lávkou kolej 1 a 2 - Normálová osvětlenost	210 lx	325 / 200 lx	445 lx	0,65 / 0,6
Pod lávkou kolej 1 a 2 (2) - Činitel oslnění UGR	18,1	18,9	19,9 / 25,0	
Lávka kolej 1 a 2 - Normálová osvětlenost	261 lx	417 / 200 lx	640 lx	0,63 / 0,6
Lávka kolej 1 a 2 - Činitel oslnění UGR	23,6	24,0	24,7 / 25,0	
Lávka kolej 2 a 3 - Normálová osvětlenost	285 lx	430 / 200 lx	680 lx	0,66 / 0,6
Lávka kolej 2 a 3 - Činitel oslnění UGR	23,6	23,9	24,6 / 25,0	

## Půdorys - 1 Podlaží



1.1: Hala koleje č.1 až č.3

## 1.1 Hala koleje č.1 až č.3 5.18.11.01 - montážní práce hrubé

### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	1700 mm
Dělicí poměr svítidla	10

### Údržba

Čistota prostředí	Standartní
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

### Geometrie

Délka	95000,00 mm
Šířka	12000,00 mm
Výška	6800,00 mm
Plocha	1140,0 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,4
Stěny	0,5

## Soustava stávajících hlubokozářičů kolej 1 - GOLIÁŠ-100S , Průmyslové výbojkové, hliníkový reflektor (A)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,729
-------------------------	-------

### Nastavení

Výška	5625,00 mm
-------	------------

### Počty

Počet použitých svítidel	20
--------------------------	----

## Soustava stávajících hlubokozářičů kolej 2 - GOLIÁŠ-100S , Průmyslové výbojkové, hliníkový reflektor (A)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,729
-------------------------	-------

### Nastavení

Výška	5625,00 mm
-------	------------

### Počty

Počet použitých svítidel	20
--------------------------	----

## Soustava svítidel lávka kolej 1 a 2 - EUROPA-LED-2400-218-3K , Průmyslové LED, zavřené (Z6)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,72
-------------------------	------

### Nastavení

Výška	2598,00 mm
-------	------------

### Počty

Počet použitých svítidel	38
--------------------------	----

### Plocha

Počátek	7880,3 3700,0 6698,0 mm
---------	-------------------------

## Soustava svítidel lávka pod lávkou kolej 1 a 2 - EUROPA-LED-2400-218-3K , Průmyslové LED, zavřené (Z6)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,72
-------------------------	------

### Nastavení

Výška	-200,00 mm
-------	------------

### Počty

Počet použitých svítidel	36
--------------------------	----

### Plocha

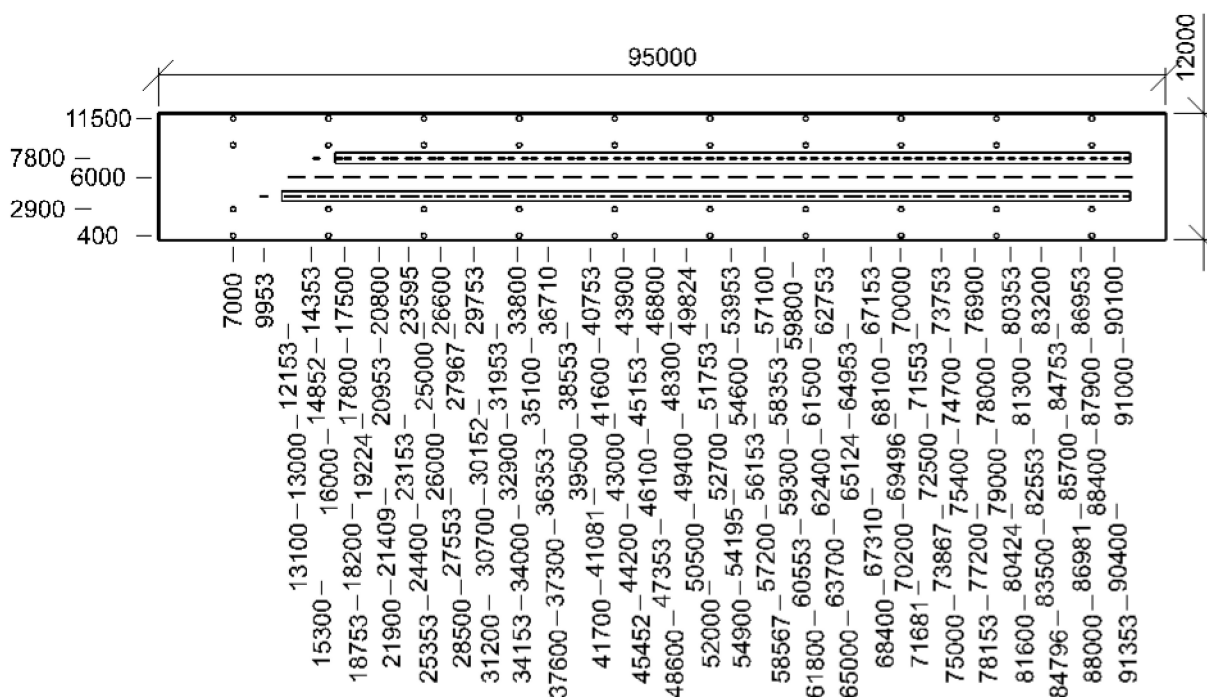
Počátek	11600,0 3700,0 3900,0 mm
---------	--------------------------



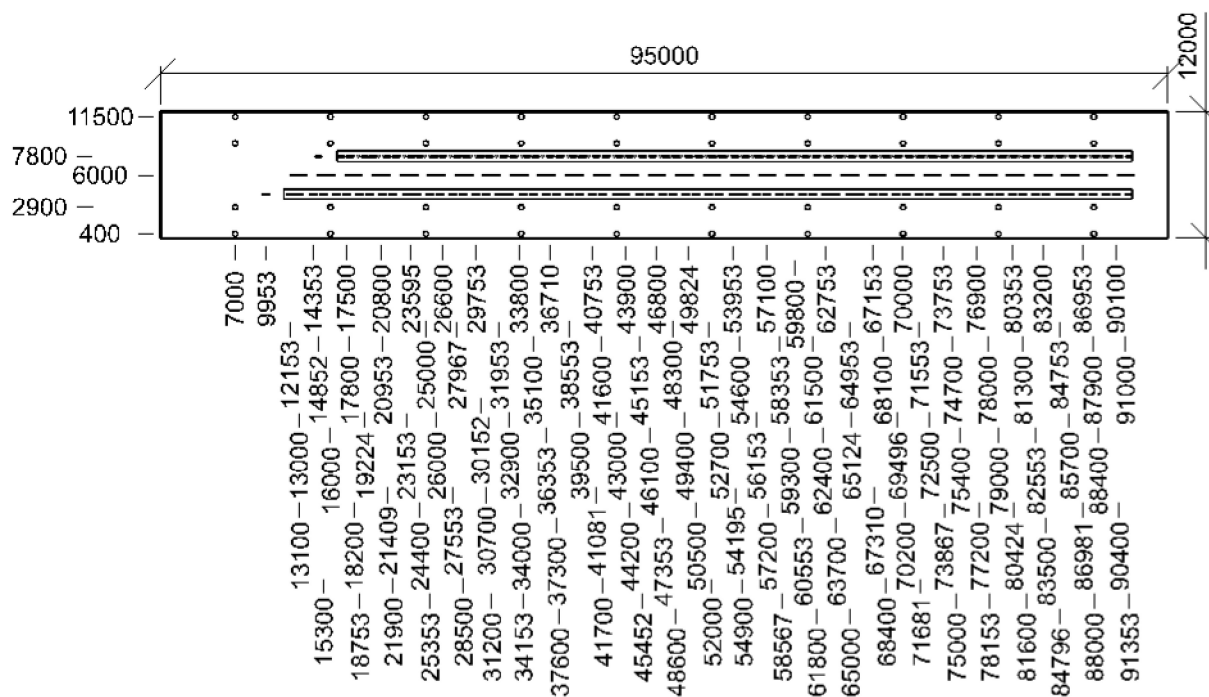
**Soustava svítidel lávka pod lávkou kolej 2 a 3 - EUROPA-LED-2400-218-3K , Průmyslové LED, zavřené (Z6)**

**Soustava svítidel kolej 2 - EUROPA-LED-7500-258-4K , Průmyslové LED, zavřené (Z5)**

**Půdorys** - 1.1 Hala kolejí č.1 až č.3

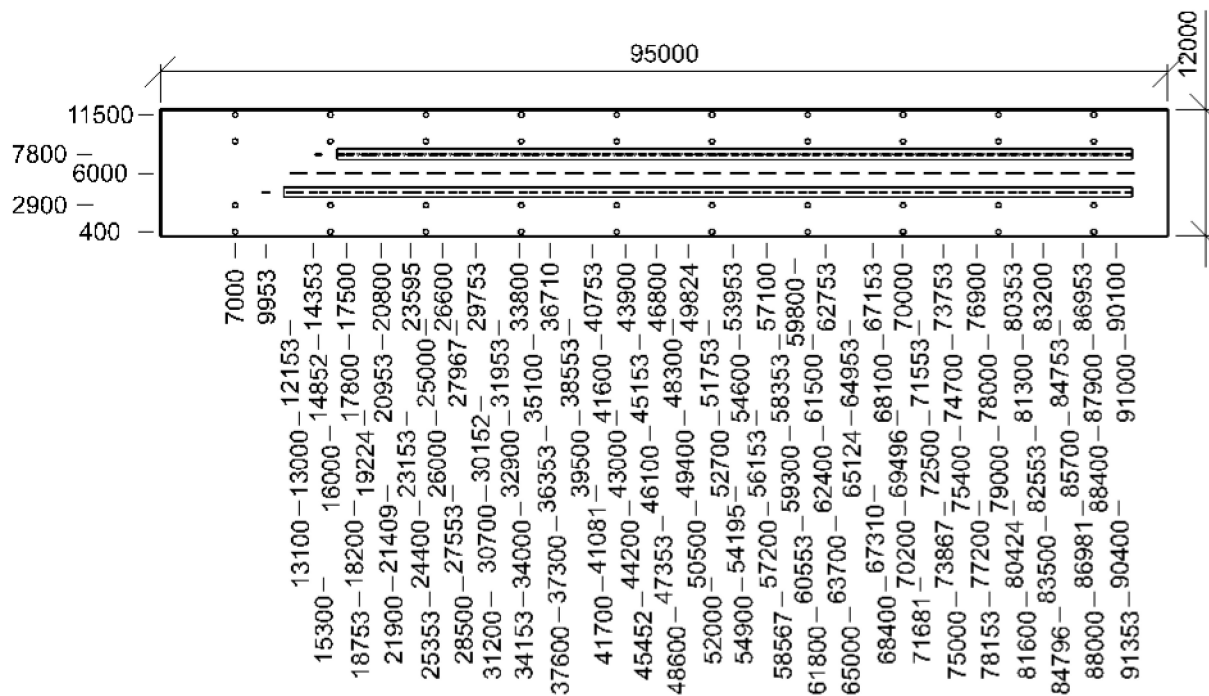


## Pod lávkou kolej 2 a 3 - Normálová osvětlenost - 1.1 Hala koleje č.1 až č.3



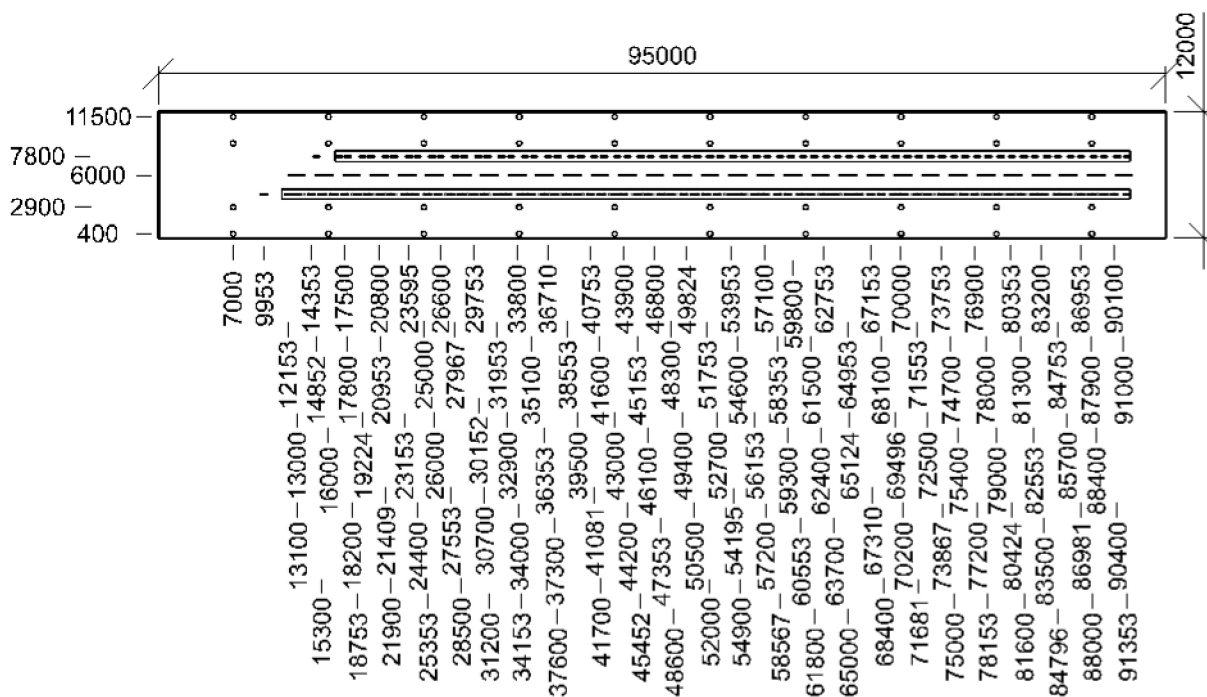
Emin/Em/Emax: **236/333/477 lx** | Rovnoměrnost: **0,71** | Udržovací čísel: **0,69**  
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **1500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **483,22 x 500,00 mm**

## Pod lávkou kolej 2 a 3 - Čísel oslnění UGR - 1.1 Hala koleje č.1 až č.3



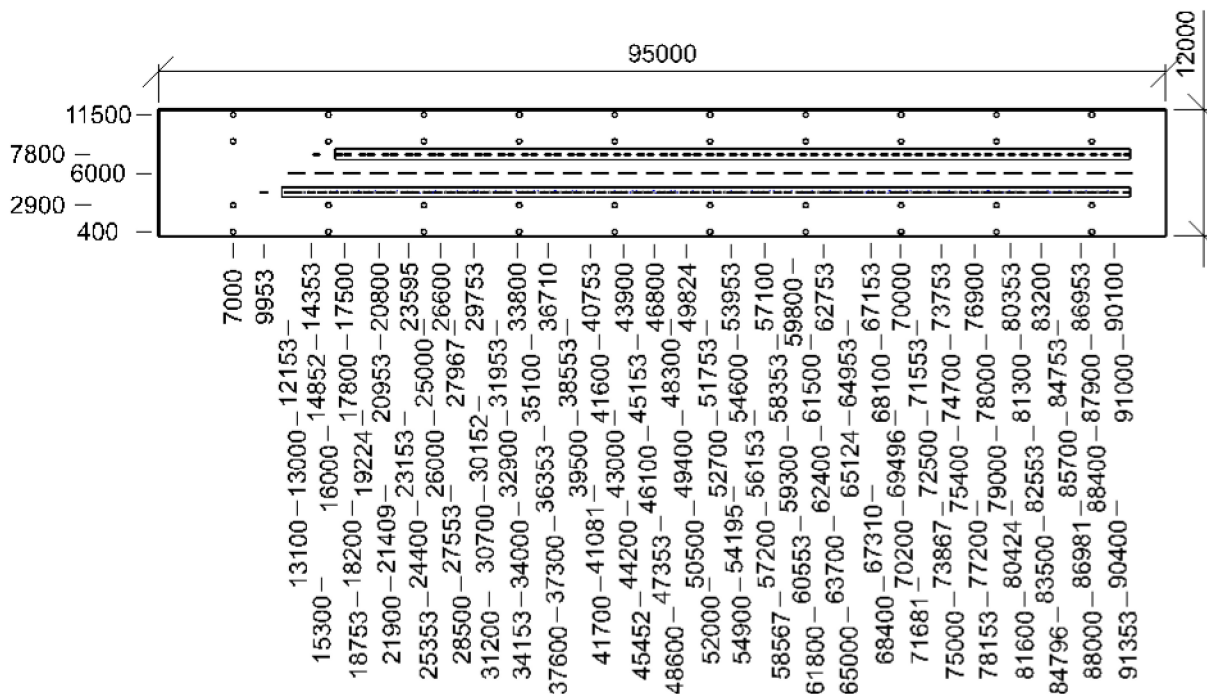
Min/Avg/Max: **18,0/18,9/19,7** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1750,00 mm** | Odsazení: **1500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **483,22 x 500,00 mm**

# Pod lavkou kolej 1 a 2 - Normálová osvětlenost - 1.1 Hala koleje č.1 až č.3



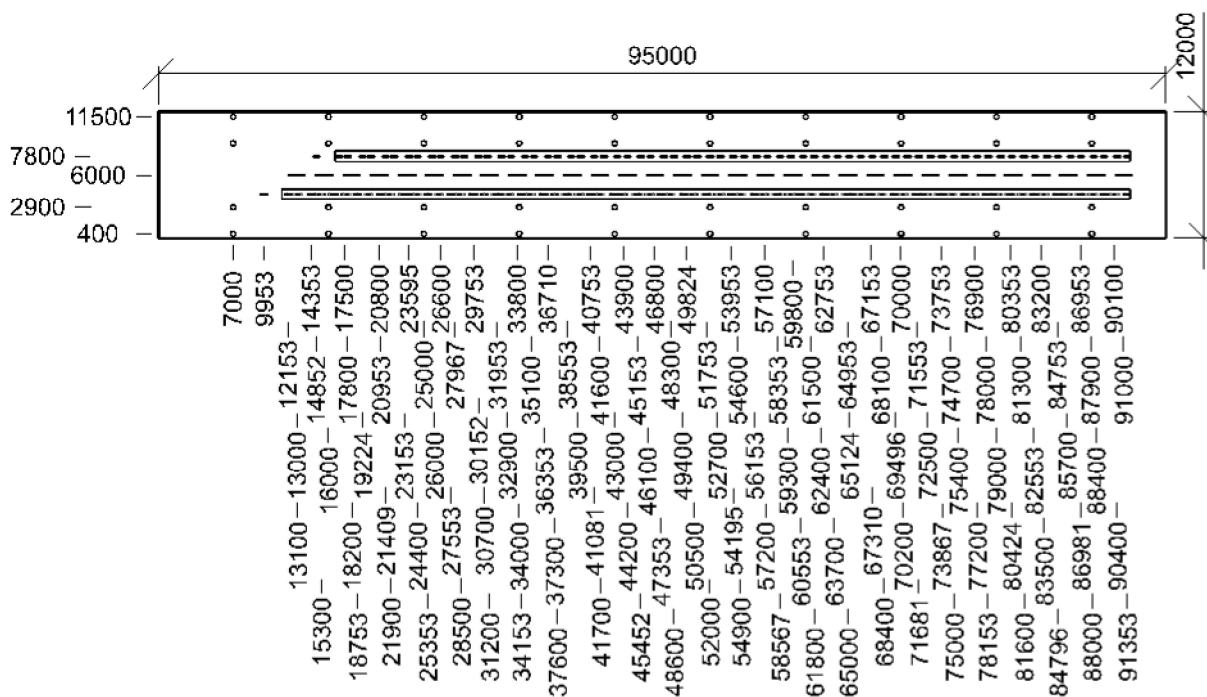
Emin/Em/Emax: **210/325/445 lx** | Rovnoměrnost: **0,65** | Udržovací číselník: **0,69**  
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **1500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **516,78 x 500,00 mm**

## Pod lavkou kolej 1 a 2 (2) - Číselník oslnění UGR - 1.1 Hala koleje č.1 až č.3



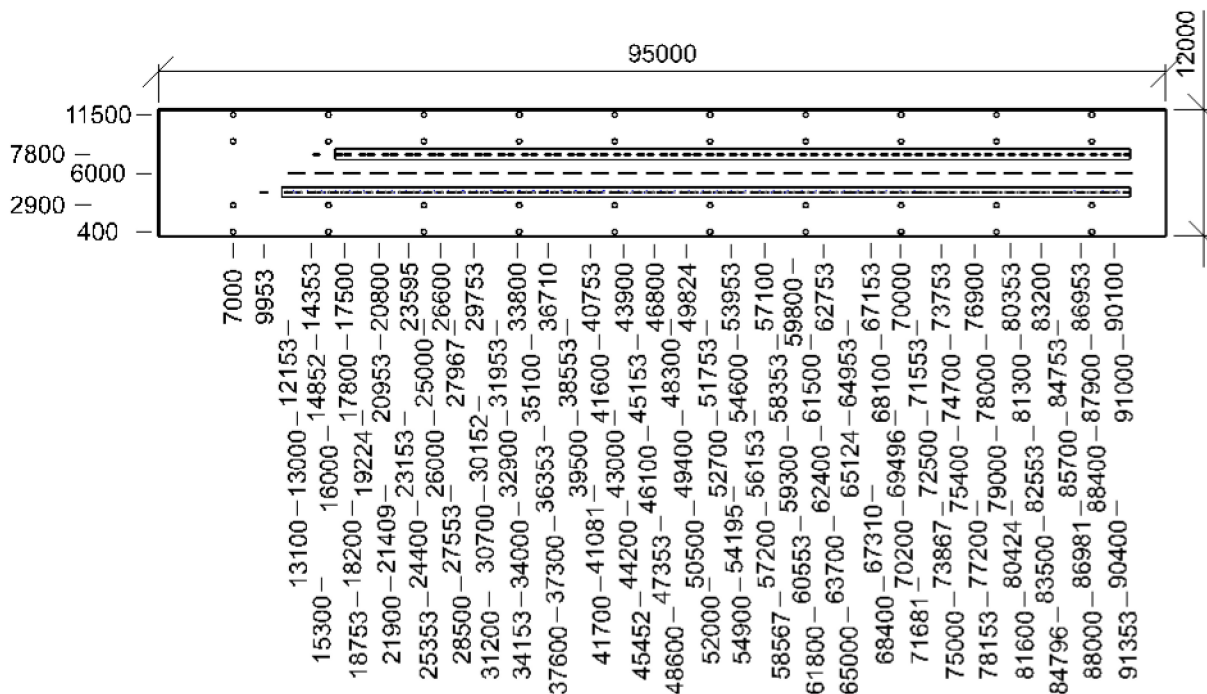
Min/Avg/Max: **18,1/18,9/19,9** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1750,00 mm** | Odsazení: **1500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **516,78 x 500,00 mm**

## Lávka kolej 1 a 2 - Normálová osvětlenost - 1.1 Hala koleje č.1 až č.3



Emin/Em/Emax: **261/417/640 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací činitel: **0,69**  
 Výška: **4100,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **663,87 x 500,00 mm**

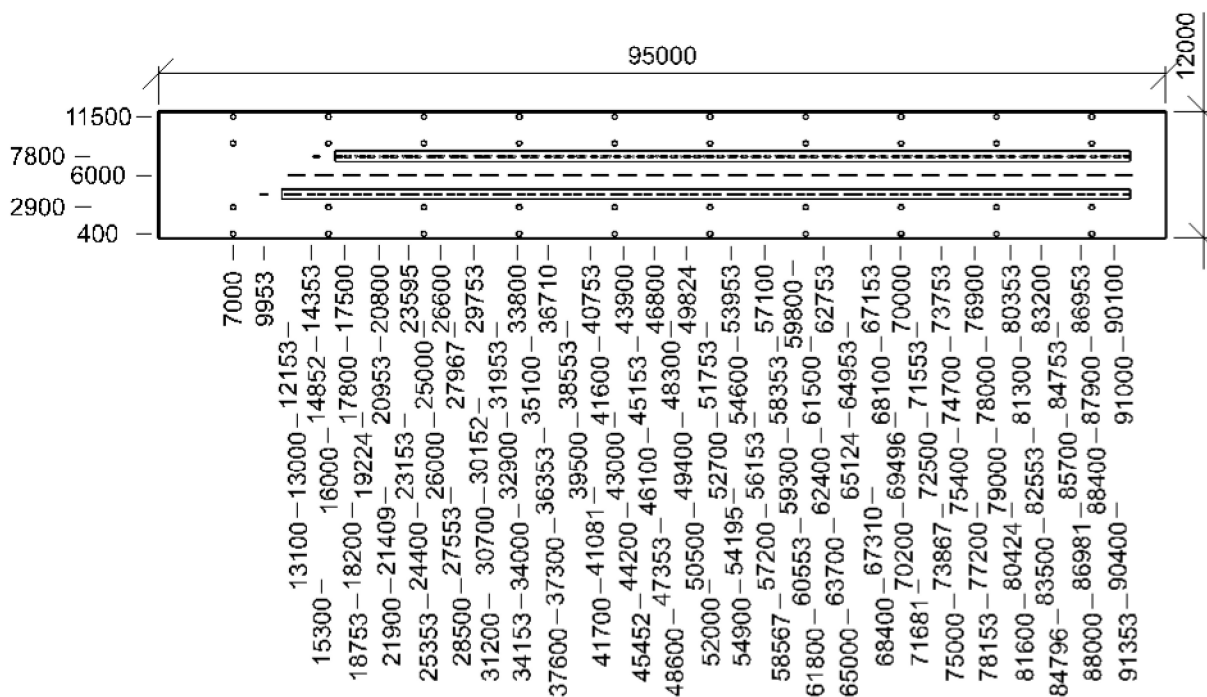
## Lávka kolej 1 a 2 - Činitel oslnění UGR - 1.1 Hala koleje č.1 až č.3



Min/Avg/Max: **23,6/24,0/24,7** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **5850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **663,87 x 500,00 mm**

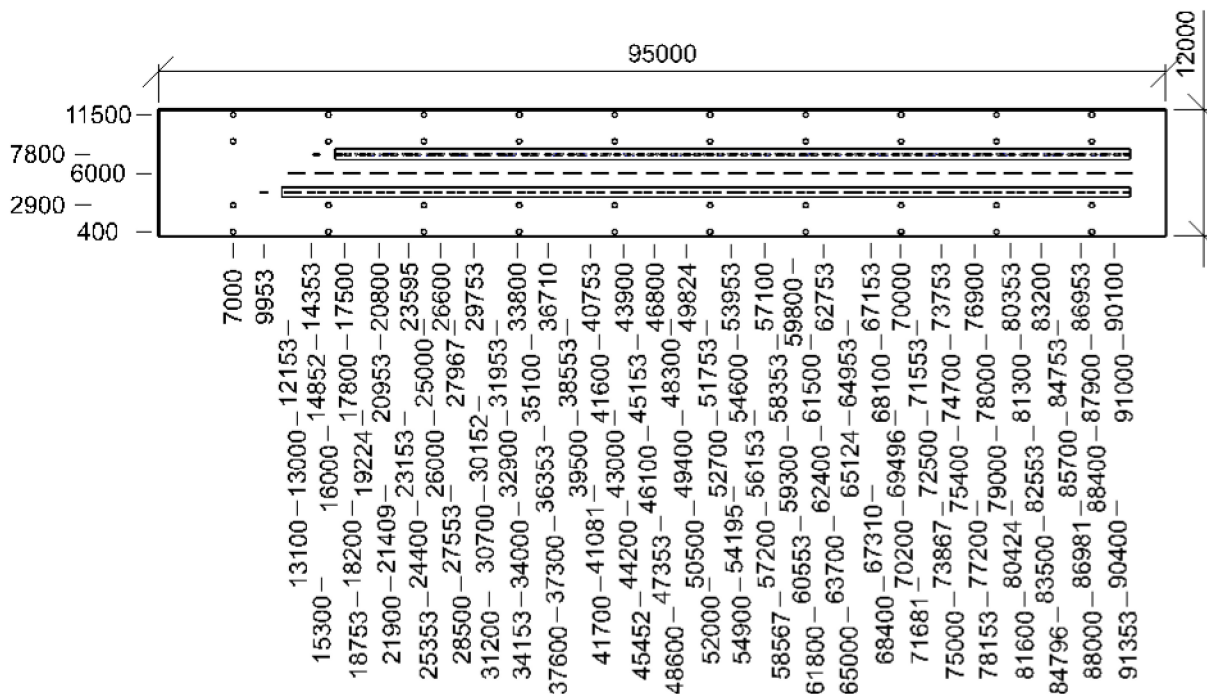


## Lávka kolej 2 a 3 - Normálová osvětlenost - 1.1 Hala koleje č.1 až č.3



Emin/Em/Emax: **285/430/680 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací čítnel: **0,69**  
 Výška: **4100,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **747,47 x 500,00 mm**

## Lávka kolej 2 a 3 - Čítnel oslnění UGR - 1.1 Hala koleje č.1 až č.3



Min/Avg/Max: **23,6/23,9/24,6** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **5850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **747,47 x 500,00 mm**