

Světelně technický výpočet HTL-4328-T112a

Projekt

Název	AREÁL TRAMVAJE MORAVSKÁ OSTRAVA
Popis	HTL-4328-T033A
Číslo zakázky	HTL-4328 (19079)
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
Katalogové listy svítidel	4
Režimy výpočtu	7
Přehled výsledků	8
Budova	
1 Podlaží	
1.1 SO 104-Přístavba pro denní údržbu	9

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítlidla	Množství
GOLIÁŠ-100S	Průmyslové výbojkové, hliníkový reflektor	VYRTYCH	A	24
2V36-SOKOL-236	Průmyslové zářivkové, do tělocvičen	VYRTYCH	B	44
EUROPA-LED-1200-118-3K	Průmyslové LED, zavřené	VYRTYCH	K	52

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

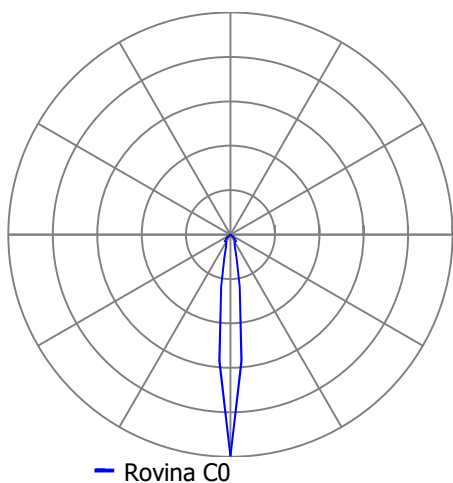
Rozměry

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

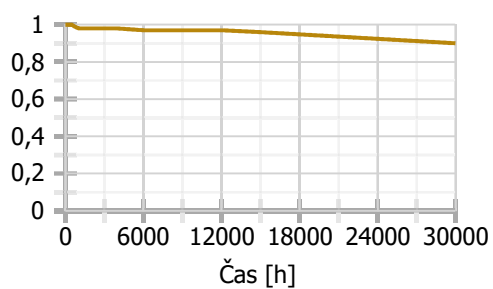
Světelné zdroje

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

Označení svítidla : A



— Rovina C0



2V36-SOKOL-236

Průmyslové zářivkové, do tělocvičen



Technické

Krytí IP	IP 65
Blok EIProCADu	L2
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	141 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Vypočítaná účinnost	55,3 %
CIE Flux Code	37 68 88 93 55
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

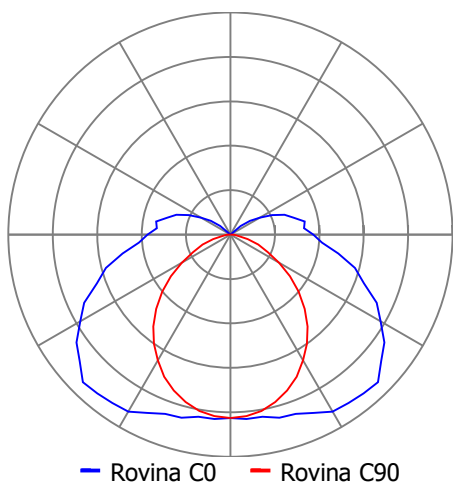
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1275 x 170 x 108 mm
Svítící plocha	1275 x 170 x 50 mm
Závěsná výška	108,00 mm

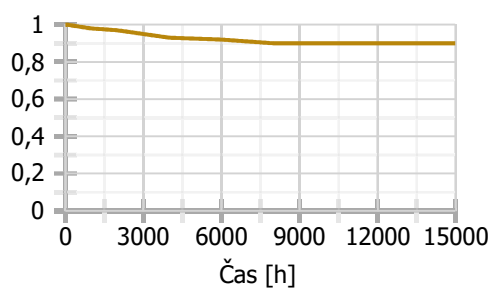
Světelné zdroje

2x 36 W, 3350 lm, Ra 80, 4300K

Označení svítidla : B



— Rovina C0 — Rovina C90



EUROPA-LED-1200-118-3K

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

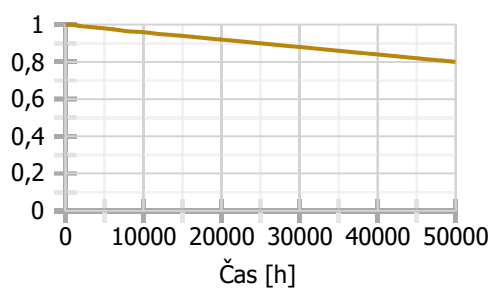
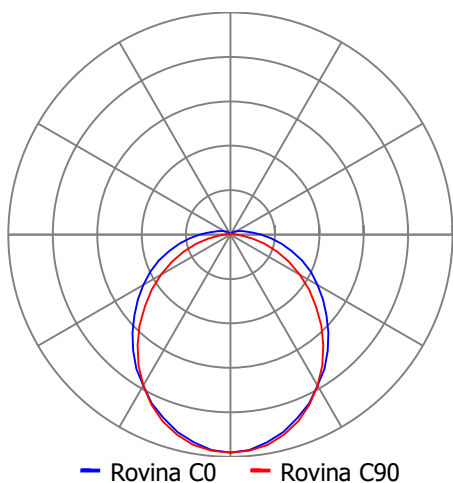
Rozměry

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 10 W, 1101 lm, Ra 80, 3000K

Označení svítidla : K

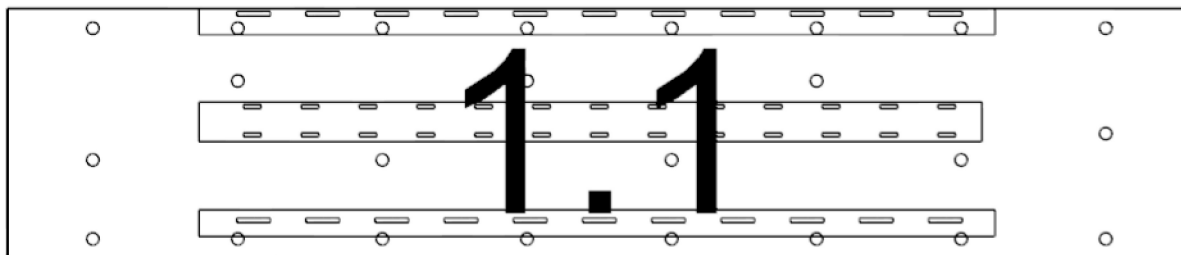


Název	Výchozí - 1 [%]
1.1 - SO 104-Přístavba pro denní údržbu	
Stávající svítidla nad stávající lávkou koleje 102 - B	100
Stávající svítidla nad stávající lávkou koleje 101 - B	100
Stávající svítidla pod stávající lávkou koleje 102 - B	100
Stávající svítidla pod stávající lávkou koleje 101 - B	100
Soustava stávajících hlubokozářičů - A	100
Nové svítidla pod novou lávkou koleje 101+102 - K	100
Nové svítidla pod novou lávkou koleje 101+102 - K	100
Nové svítidla nad novou lávkou koleje 101+102 - K	100
Nové svítidla nad novou lávkou koleje 101+102 - K	100
Soustava přemístěných stávajících hlubokozářičů - A	100

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
1.1 - SO 104-Přístavba pro denní údržbu				
Normálová osvětlenost nová lávka	231 lx	343 / 300 lx	647 lx	0,67 / 0,6
101+102 - Normálová osvětlenost				
Normálová osvětlenost pod novou lávkou	304 lx	476 / 300 lx	792 lx	0,64 / 0,6
101+102 - Normálová osvětlenost				
Normálová osvětlenost nová lávka	18,3	19,0	20,5 / 22,0	
101+102 - Činitel oslnění UGR				
Normálová osvětlenost pod novou lávkou	18,1	18,7	19,1 / 22,0	
101+102 - Činitel oslnění UGR				

Půdorys - 1 Podlaží



1.1: SO 104-Přístavba pro denní údržbu

1.1 SO 104-Přístavba pro denní údržbu 5.24.6 - celkový servis vozidel, opravy a testování

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	800 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Délka	45000,00 mm
Šířka	9500,00 mm
Výška	6520,00 mm
Plocha	427,5 m ²

Odráznost

Podlaha	0,3
Strop	0,4
Stěny	0,5

Stávající svítidla nad stávající lávkou koleje 102 - 2V36-SOKOL-236 , Průmyslové zářivkové, do tělocvičen (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,81
-------------------------	------

Nastavení

Výška	6412,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	11
--------------------------	----

Stávající svítidla nad stávající lávkou koleje 101 - 2V36-SOKOL-236 , Průmyslové zářivkové, do tělocvičen (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,81
-------------------------	------

Nastavení

Výška	6412,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	11
--------------------------	----

Stávající svítidla pod stávající lávkou koleje 102 - 2V36-SOKOL-236 , Průmyslové zářivkové, do tělocvičen (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,81
-------------------------	------

Nastavení

Výška	3100,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	11
--------------------------	----

Stávající svítidla pod stávající lávkou koleje 101 - 2V36-SOKOL-236 , Průmyslové zářivkové, do tělocvičen (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,81
-------------------------	------

Nastavení

Výška	3100,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	11
--------------------------	----

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

Údržba

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

Návrh

Počet použitých svítidel	16
--------------------------	----

Nové svítidla pod novou lávkou koleje 101+102 - EUROPA-LED-1200-118-3K , Průmyslové LED, zavřené (K)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,72

Nastavení

Výška 3100,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 13

Nové svítidla pod novou lávkou koleje 101+102 - EUROPA-LED-1200-118-3K , Průmyslové LED, zavřené (K)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,72

Nastavení

Výška 3100,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 13

Nové svítidla nad novou lávkou koleje 101+102 - EUROPA-LED-1200-118-3K , Průmyslové LED, zavřené (K)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,72

Nastavení

Výška 6400,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 13

Nové svítidla nad novou lávkou koleje 101+102 - EUROPA-LED-1200-118-3K , Průmyslové LED, zavřené (K)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,72

Nastavení

Výška 6400,00 mm

Počty

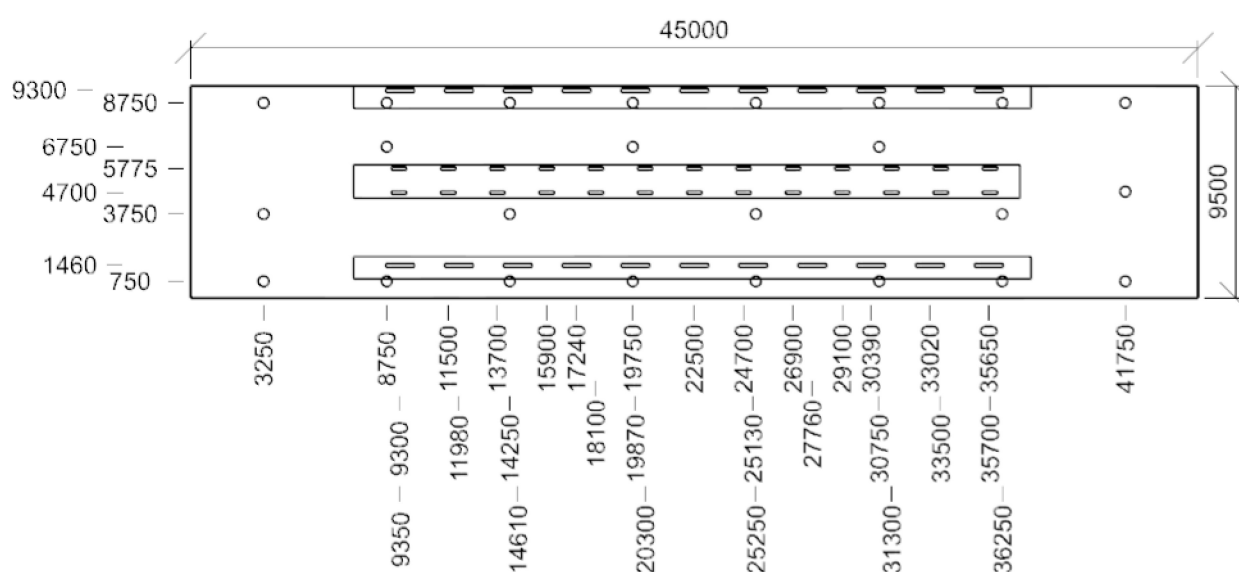
Počet použitých svítidel 13

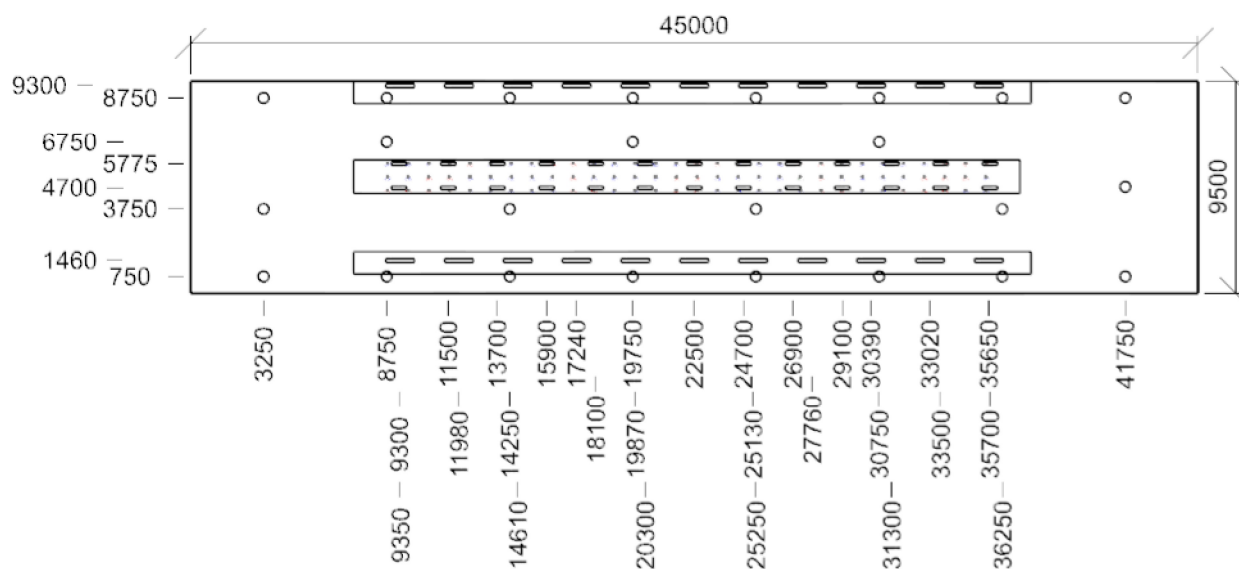
Soustava přemístěných stávajících hlubokozářičů - GOLIÁŠ-100S , Průmyslové výbojkové, hliníkový reflektor (A)**Údržba**

Přímý udržovací činitel 0,729

Návrh

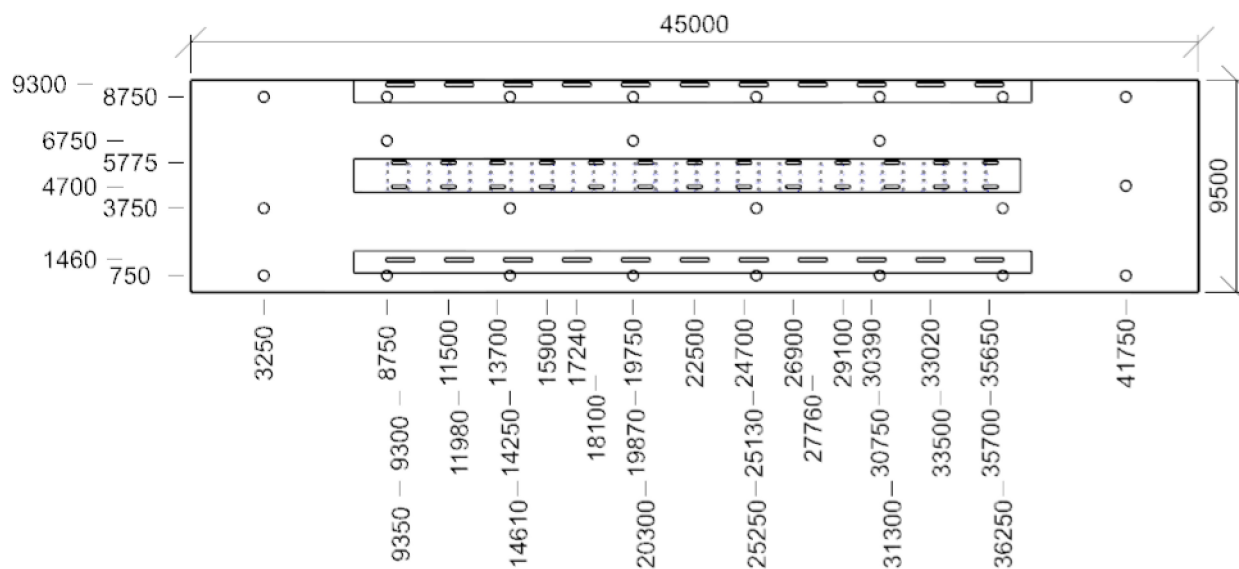
Počet použitých svítidel 8

Půdorys - 1.1 SO 104-Přístavba pro denní údržbu

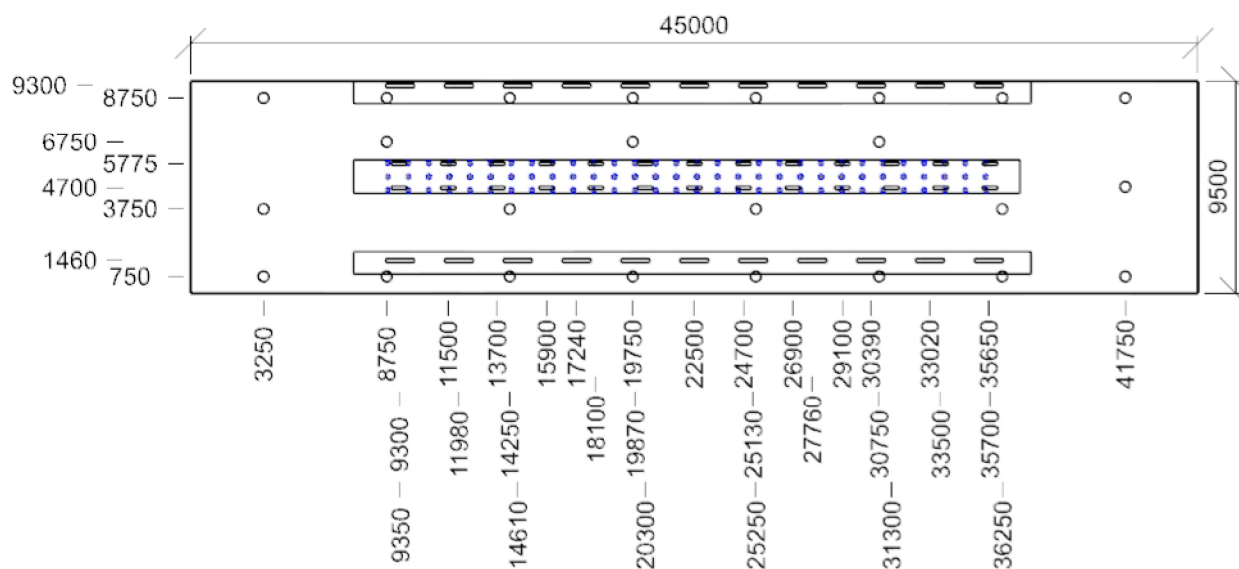


Emin/Em/Emax: **231/343/647 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací činitel: **0,67**
 Výška: **3300,00 mm** | Odsazení: **1515,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **922,07 x 600,00 mm**

Normálová osvětlenost pod novou lávkou 101+102 - Normálová osvětlenost - 1.1 SO 104-Přístavba pro denní údržbu

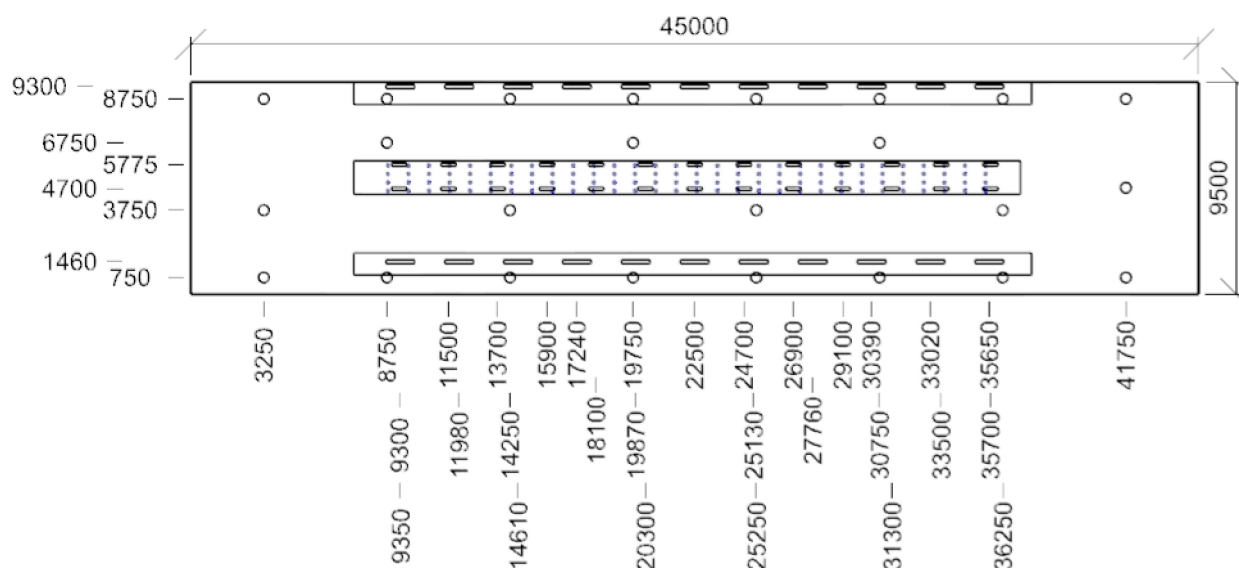


Emin/Em/Emax: **304/476/792 lx** | Rovnoměrnost: **0,64** | Udržovací činitel: **0,70**
 Výška: **-100,00 mm** | Odsazení: **1515,00 x 212,50 mm** | Rozteče: **920,69 x 375,00 mm**



Min/Avg/Max: **18,3/19,0/20,5** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **5050,00 mm** | Odsazení: **1515,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **922,07 x 600,00 mm**

Normálová osvětlenost pod novou lávkou 101+102 - Činitel oslnění UGR - 1.1 SO 104-Přístavba pro denní údržbu



Min/Avg/Max: **18,1/18,7/19,1** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1650,00 mm** | Odsazení: **1515,00 x 212,50 mm** | Rozteče: **920,69 x 375,00 mm**