
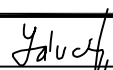
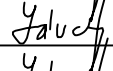
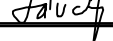



OBJEDNATEL	DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA a.s. PODĚBRADOVA 494/2, 702 00 OSTRAVA TEL: 597 401 048, Karel.Navratil@dpo.cz, www.dpo.cz	 DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA
ZÁSTUPCE OBJEDNATELE	ING. KAREL NAVRÁTIL	

OZN. ZMĚNY	POPIS ZMĚNY	DATUM	PODPIS

PROJEKTANT	ING. JAN ZÁŘECKÝ ELEKTROPROJEKTY TĚŠANY 131, 664 54 TĚŠANY, IČ 722 98 464 TEL: 603 720 522, jan.zarecky@seznam.cz, www.webareal.cz/elektroprojekty		ING. JAN ZÁŘECKÝ ELEKTROPROJEKTY 
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO			
ZODP. PROJEKTANT	ING. JAN ZÁŘECKÝ		
VYPRACOVAL	ING. JAN ZÁŘECKÝ		
KONTROLOVAL	ING. JAN ZÁŘECKÝ		

GENERÁLNÍ PROJEKTANT		IM-PROJEKT, INŽENÝRSKÉ A MOSTNÍ KONSTRUKCE, s.r.o. VODNÍ 1, 602 00 BRNO TEL: 533 446 080-2, im-projekt@im-projekt.cz, www.im-projekt.cz			
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU		ING. JIŘÍ JANÍK			
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ		ORP: STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA KATASTR: MORAVSKÁ OSTRAVA			
STAVBA: MODERNIZACE TT NA UL. VÍTKOVICKÁ V ÚSEKU UL. 28.ŘÍJNA AŽ UL. ŽELEZÁRENSKÁ ČÁST : SO 15-21 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ (OKAS)				FORMÁT	A4
				DATUM	PROSINEC 2022
				STUPEŇ	DUSP+DPS
				ČÍSLO ZAK.	2021716
				MĚŘÍTKO	-
PŘÍLOHA: VÝPOČET OSVĚTLENÍ - KOMUNIKACE				ČÍSLO PŘÍLOHY: D.2.15.21.06	ČÍSLO PARÉ:
				Dokumentaci lze užívat pouze ve smyslu příslušné smlouvy o dílo výkres, či jeho část, může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu IM-Projekt, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.	

Dokumentaci lze užívat pouze ve smyslu příslušné smlouvy o dílo výkres, či jeho část, může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu IM-Projekt, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.

MODERNIZACE TT NA UL. VÍTKOVICKÁ

Popis : Komunikace a chodníky

Číslo projektu : SO 15-21 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ (OKAS)

Zákazník :

Vypracoval : Ing. Zářecký

Datum : 13.11.2022

Popis projektu:

Komunikace na ul. Vítkovická je zaříděna do stupně osvětlení:
C4 dle ČSN EN 13201, $E=10lx$, $U_o = 0,4$.

Chodníky pro pěší přiléhající k posuzované komunikaci jsou zaříděny do stupně osvětlení:
P4 dle ČSN EN 13201, $E_m = 5lx$, $E_{min} = 1,0lx$.

Tramvajové nástupiště je zaříděno dle normy ČSN EN 12464-2 do :
r.č. 5.12.6 , $E_m = 10lx$, $U_o = 0,4$.

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

1.7 THORN Lighting, R2L2 M - 60 x Warm Whi... (R2L2 M 60L35-72...)

1.7.1 Specifikace svítidla

Výrobce: THORN Lighting

R2L2 M 60L35-727 WSC

R2L2 M - 60 x Warm White 2700K LED CRI70 350mA - WSC Optic

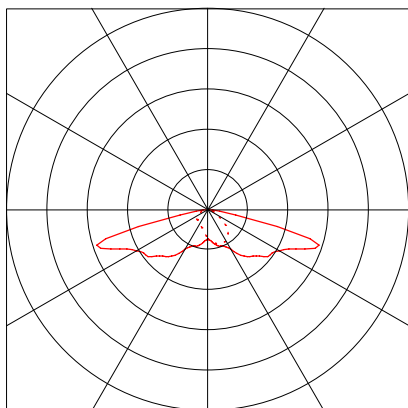
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 100%
Účinnost svítidel : 130.49 lm/W
Klasifikace : A20 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 29 67 97 100 100
Oslnění : G*3 / D6
Výkon : 63 W
Světelný tok : 8221 lm

Osazeno

Počet : 60
Označení : LEDs
Barva : 2700
Světelný tok : 137 lm
Podání barev : 70

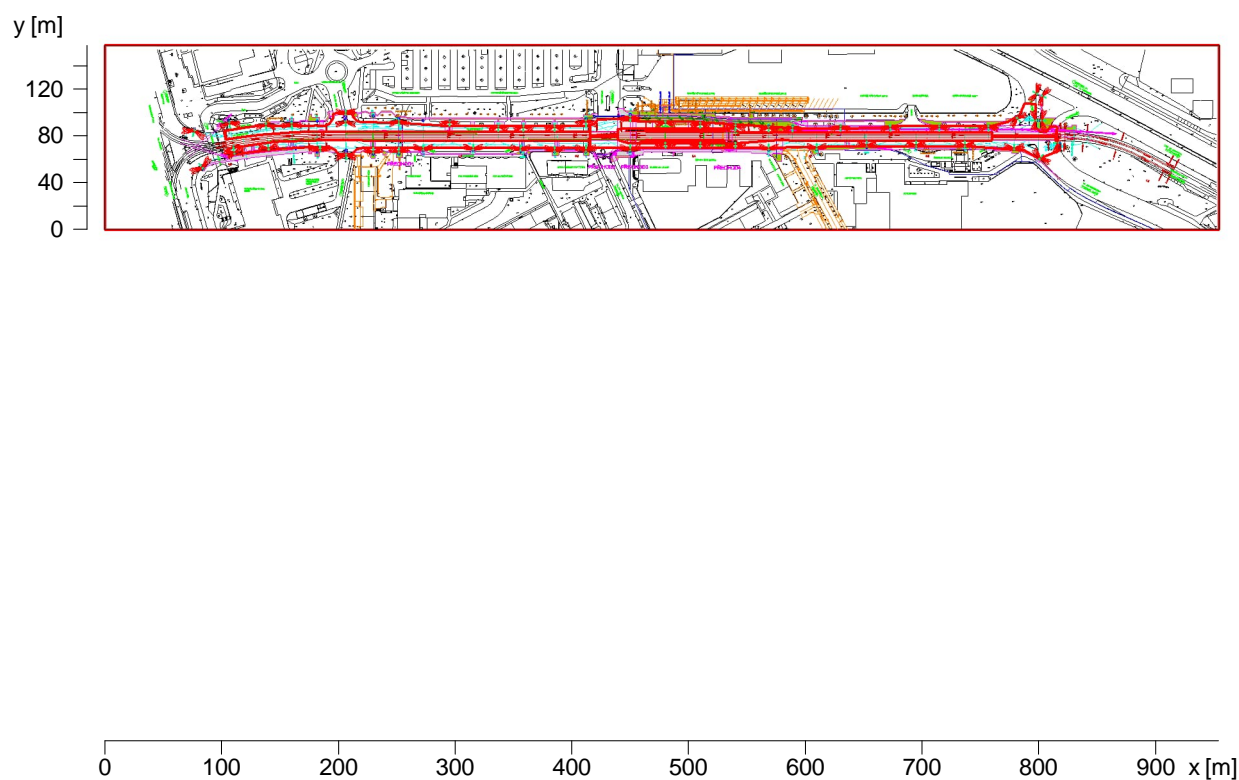
Rozměry : 880 mm x 370 mm x 155 mm



2 Venkovní osvětlení 1

2.1 Popis, Venkovní osvětlení 1

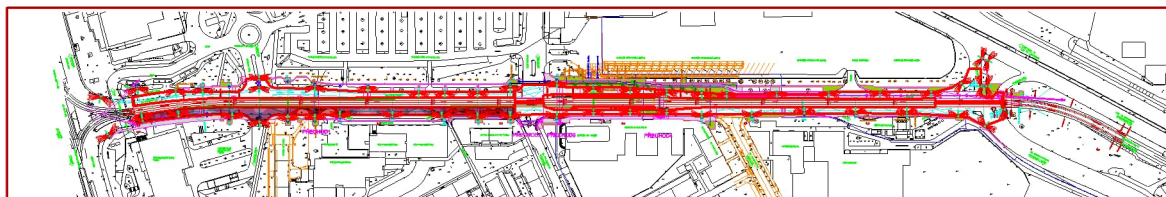
2.1.1 Půdorys



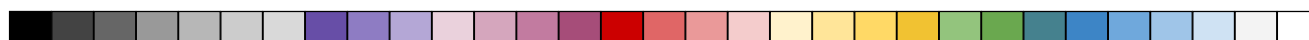
2 Venkovní osvětlení 1

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.1 Přehled výsledků, Komunikace VPRAVO - část 1



0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 x [m]



0 0.10.150.20.30.50.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100 150 200 300 500 750 1000 1500 2000 3000 5000 7500

Intenzita osvětlení [lx]

Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : centrální podíl nepřímé složky
 Výška hodnotící plochy : 0.10 m
 Udržovací činitel : 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů : 419271 lm
 Celkový výkon : 3213 W
 Celkový výkon na ploše (150237.11 m²) : 0.02 W/m²

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	12.6 lx
Minimální osvětlenost	Emin	5.2 lx
Maximální osvětlenost	Emax	22.8 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:2.43 (0.41)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:4.38 (0.23)

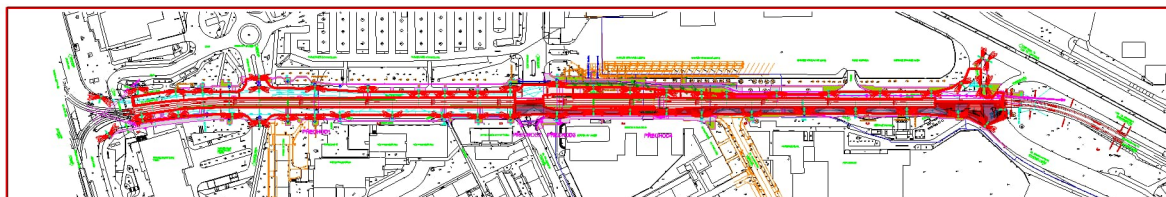
Typ Č. výrobce

THORN Lighting

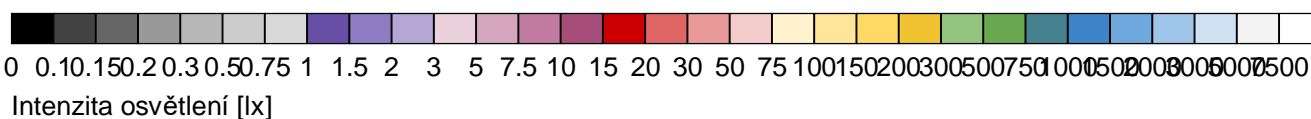
7	51	Objednací č.	: R2L2 M 60L35-727 WSC
		Název svítidla	: R2L2 M - 60 x Warm White 2700K LED CRI70 350mA - WSC Optic
		Osazení	: 60 x LEDs / 137.017 lm

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.2 Přehled výsledků, Komunikace VPRAVO - část 2



0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 x [m]



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : centrální podíl nepřímé složky
 Výška hodnotící plochy : 0.10 m
 Udržovací činitel : 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů : 419271 lm
 Celkový výkon : 3213 W
 Celkový výkon na ploše (150237.11 m²) : 0.02 W/m²

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	13 lx
Minimální osvětlenost	Emin	5.5 lx
Maximální osvětlenost	Emax	23.5 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:2.35 (0.42)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:4.27 (0.23)

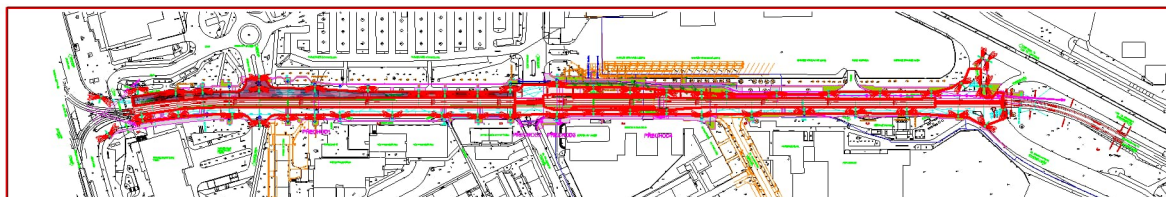
Typ Č. výrobce

THORN Lighting

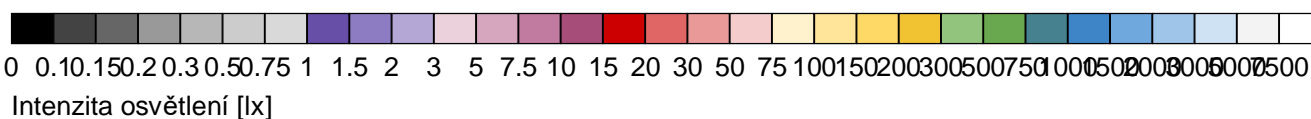
7	51	Objednací č.	: R2L2 M 60L35-727 WSC
		Název svítidla	: R2L2 M - 60 x Warm White 2700K LED CRI70 350mA - WSC Optic
		Osazení	: 60 x LEDs / 137.017 lm

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.3 Přehled výsledků, Komunikace VLEVO - část 1



0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 x [m]



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : centrální podíl nepřímé složky
 Výška hodnotící plochy : 0.10 m
 Udržovací činitel : 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů : 419271 lm
 Celkový výkon : 3213 W
 Celkový výkon na ploše (150237.11 m²) : 0.02 W/m²

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	12.2 lx
Minimální osvětlenost	Emin	5.1 lx
Maximální osvětlenost	Emax	21.7 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:2.4 (0.42)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:4.26 (0.23)

Typ Č. výrobce

THORN Lighting

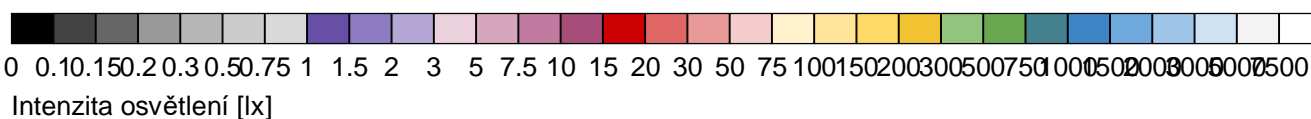
7	51	Objednací č.	: R2L2 M 60L35-727 WSC
		Název svítidla	: R2L2 M - 60 x Warm White 2700K LED CRI70 350mA - WSC Optic
		Osazení	: 60 x LEDs / 137.017 lm

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.4 Přehled výsledků, Komunikace VLEVO - část 2



0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 x [m]



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : centrální podíl nepřímé složky
 Výška hodnotící plochy : 0.10 m
 Udržovací činitel : 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů : 419271 lm
 Celkový výkon : 3213 W
 Celkový výkon na ploše (150237.11 m²) : 0.02 W/m²

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	13.7 lx
Minimální osvětlenost	Emin	5.5 lx
Maximální osvětlenost	Emax	30.6 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:2.47 (0.4)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:5.51 (0.18)

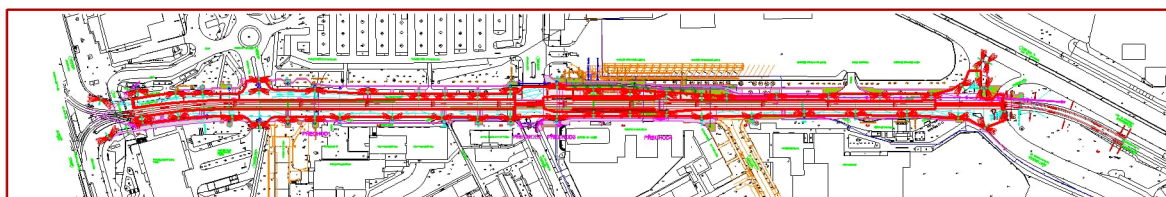
Typ Č. výrobce

THORN Lighting

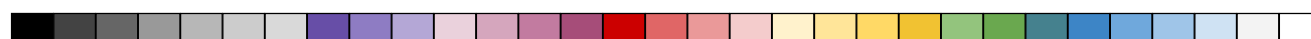
7	51	Objednací č.	: R2L2 M 60L35-727 WSC
		Název svítidla	: R2L2 M - 60 x Warm White 2700K LED CRI70 350mA - WSC Optic
		Osazení	: 60 x LEDs / 137.017 lm

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.5 Přehled výsledků, Nástupiště TRAM VPRAVO



0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 x [m]



0 0.10.150.20.30.50.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100 150 200 300 500 750 1000 1500 2000 3000 5000 7500

Intenzita osvětlení [lx]

Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška hodnotící plochy
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 0.30 m
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (150237.11 m²)

419271 lm
 3213 W
 0.02 W/m²

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_o
 Rovnoměrnost U_d

E_m 10.1 lx
 E_{min} 6.1 lx
 E_{max} 14.5 lx
 E_{min}/E_m 1:1.66 (0.6)
 E_{min}/E_{max} 1:2.37 (0.42)

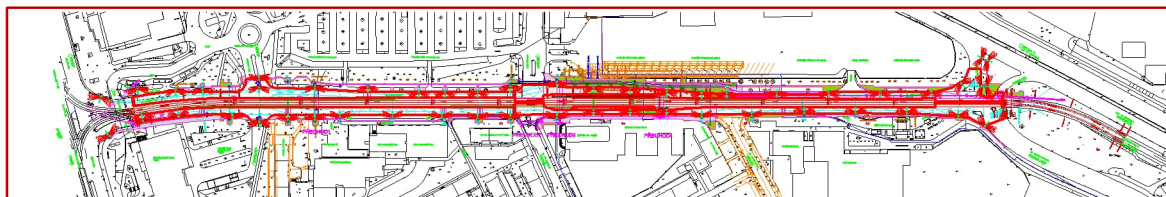
Typ Č. výrobce

THORN Lighting

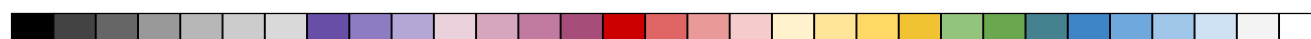
7 51
 Objednávací č. : R2L2 M 60L35-727 WSC
 Název svítidla : R2L2 M - 60 x Warm White 2700K LED CRI70 350mA - WSC Optic
 Osazení : 60 x LEDs / 137.017 lm

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.6 Přehled výsledků, Nástupiště TRAM VLEVO



0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 x [m]



0 0.10.150.20.30.50.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100 150 200 300 500 750 1000 1500 2000 3000 5000 7500

Intenzita osvětlení [lx]

Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	centrální podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.30 m
Udržovací činitel	0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů	419271 lm
Celkový výkon	3213 W
Celkový výkon na ploše (150237.11 m²)	0.02 W/m²

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	14.1 lx
Minimální osvětlenost	Emin	9 lx
Maximální osvětlenost	Emax	18 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:1.57 (0.64)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:2 (0.5)

Typ Č. výrobce

THORN Lighting

7	51	Objednací č.	: R2L2 M 60L35-727 WSC
		Název svítidla	: R2L2 M - 60 x Warm White 2700K LED CRI70 350mA - WSC Optic
		Osazení	: 60 x LEDs / 137.017 lm

2 Venkovní osvětlení 1

2.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

2.3.1 3D jasy, Pohled 1

