

# Tatra Kopřivnice

Popis : Venkovní osvětlení

Číslo projektu : THR1902025

Zákazník :

Vypracoval : ZG Lighting Ostrava

Datum : 20.02.2019

Popis projektu:

Plochy a komunikace ve výpočtu osvětlení jsou zatříděny dle normy ČSN CEN/TR 12646-1 a výpočet osvětlení respektuje požadavky normy ČSN EN 12646-2 a normy ČSN EN 12464-2.

Normové požadavky pro osvětlení:

Komunikace - pěší zóny (P3) –  $E_m=7,5\text{lx}$ ,  $E_{min}=1,5\text{lx}$

Parkoviště velké -  $E_m=10\text{lx}$ ,  $U_o=0,25$

Parkoviště malé -  $E_m=5\text{lx}$ ,  $U_o=0,25$

Náhradní teplota chromatičnosti svítidel je 4000 K, index podání barev min. 70.

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 : Tatra Kopřivnice  
 Popis : Venkovní osvětlení  
 Číslo projektu : THR1902025  
 Datum : 20.02.2019

# 1 Venkovní osvětlení - část 1

## 1.1 Popis, Venkovní osvětlení - část 1

### 1.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Údaje o výrobku:

Typ Č. výrobce

		<b>Thorn</b>	
1	4	Objednací č.	: !96269635
		Název svítidla	: D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
4	9	Objednací č.	: !96269647
		Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm
		<b>Thorn - Les Andelys</b>	
5	7	Objednací č.	: !96269485 (STD - standard)
		Název svítidla	: CX - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 MLE L740
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39W 39 W / 4222 lm

Č.	Typ	centrální bod			Úhel otáčení kolem			Cílové souřadnice		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
Thorn D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD] !96269635										
1		8.65	116.74	6.26	270.28	0.00	0.00	13.91	116.76	0.00
7		153.24	56.93	6.26	270.00	0.00	0.00	158.50	56.93	0.00
10		48.48	34.94	6.26	89.75	0.00	0.00	43.22	34.97	0.00
11		48.66	56.60	6.26	89.75	0.00	0.00	43.40	56.62	0.00
Thorn C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD] !96269647										
2		9.06	91.74	6.26	273.96	0.00	0.00	16.51	92.25	0.00
3		25.52	69.31	6.26	337.98	0.00	0.00	28.32	76.23	0.00
4		60.22	67.17	6.26	0.17	0.00	0.00	60.20	74.64	0.00
8		153.22	28.78	6.26	270.00	0.00	0.00	160.69	28.78	0.00
18		154.27	81.82	6.26	180.00	0.00	0.00	154.27	74.35	0.00
20		87.78	67.17	6.26	0.17	0.00	0.00	87.76	74.64	0.00
21		115.49	64.53	6.26	0.17	0.00	0.00	115.47	71.99	0.00
22		138.26	64.67	6.26	0.17	0.00	0.00	138.23	72.14	0.00
23		153.11	0.84	6.26	270.00	0.00	0.00	160.58	0.84	0.00
Thorn - Les Andelys CX - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 MLE L740 !96269485 (STD - standard)										
9		180.89	1.42	8.27	359.41	0.00	0.00	180.99	11.27	0.00
1.1		32.31	89.10	7.92	0.00	0.00	0.00	32.31	98.54	0.00
1.2		32.31	87.33	7.92	180.00	0.00	0.00	32.31	77.89	0.00
1.3		57.18	89.10	7.92	0.00	0.00	0.00	57.18	98.54	0.00
1.4		57.18	87.33	7.92	180.00	0.00	0.00	57.18	77.89	0.00
1.5		82.32	89.10	7.92	0.00	0.00	0.00	82.32	98.54	0.00
1.6		82.32	87.33	7.92	180.00	0.00	0.00	82.32	77.89	0.00

Konstrukční prvky



Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

## 1 Venkovní osvětlení - část 1

### 1.1 Popis, Venkovní osvětlení - část 1

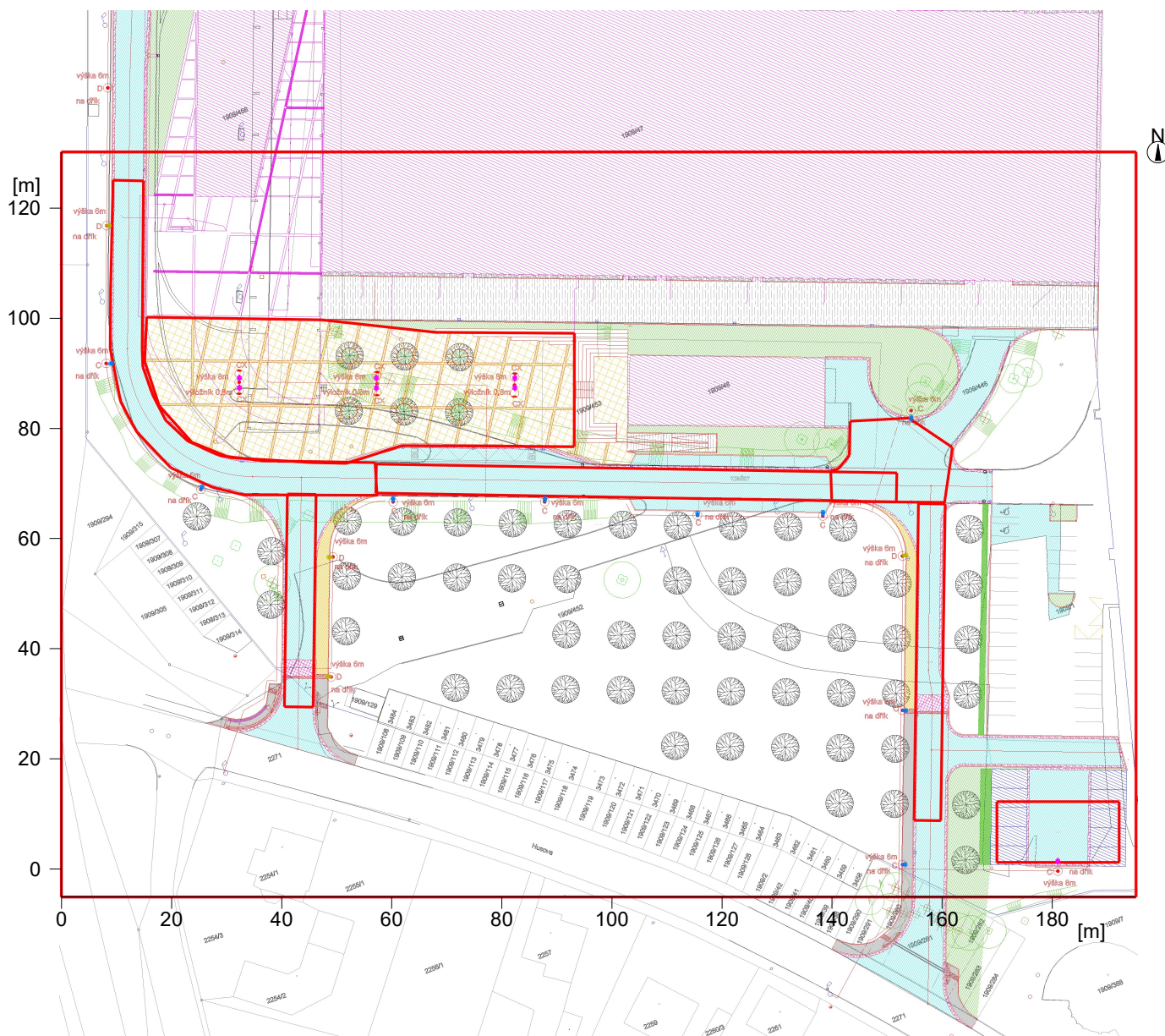
#### 1.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

##### Virtuální měřicí plocha

Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení	
							Osa L	Osa Q
Srovn. rov. 1.1	0.00	-5.06	0.00	195.09	135.19	0.00	0.00	0.00
Pěší zóna P3 (7,5lx)								
m 1	57.09	68.23	0.00	94.58	6.87	359.03	0.00	0.00
Pěší zóna P3 (7,5lx)								
m 2	15.49	100.15	0.00	79.73	29.55	87.35	0.00	0.00
Parkoviště - malé (5lx)								
m 3	169.84	1.23	0.00	22.19	11.02	0.00	0.00	0.00
Pěší zóna P3 (7,5lx)								
m 4	154.79	8.85	0.00	5.65	57.53	359.21	0.00	0.00
Pěší zóna P3 (7,5lx)								
m 5	40.49	29.46	0.00	5.74	38.67	359.21	0.00	0.00
Pěší zóna P3 (7,5lx)								
m 7	153.84	81.84	0.00	23.15	16.80	3.05	0.00	0.00
Pěší zóna P3 (7,5lx)								
m 6	9.39	124.99	0.00	50.50	57.66	88.68	0.00	0.00

## 1.1 Popis, Venkovní osvětlení - část 1

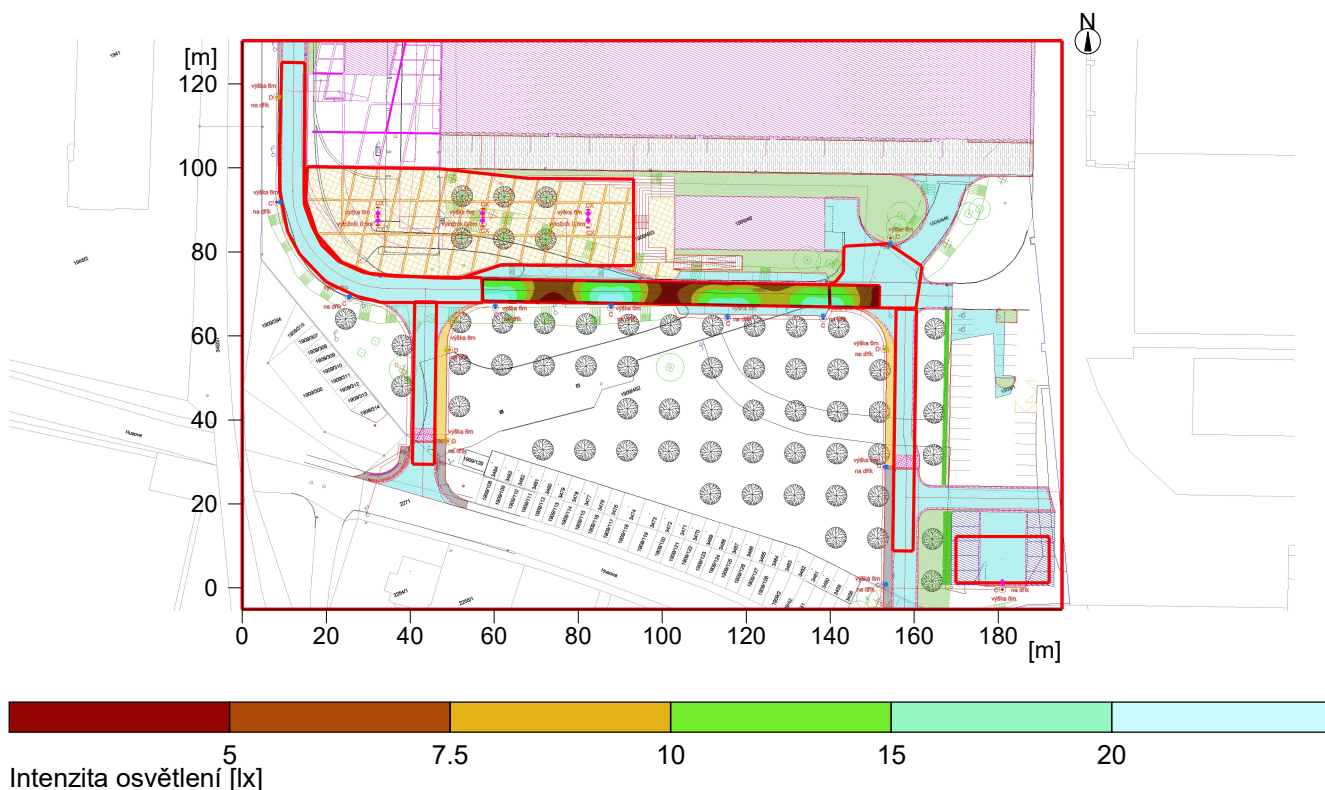
### 1.1.2 Půdorys



## 1 Venkovní osvětlení - část 1

### 1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

#### 1.2.1 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška hodnotící plochy  
 Udržovací činitel

Složka přímá  
 0.00 m  
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (26373.56 m<sup>2</sup>)

80404 lm  
 736 W  
 0.03 W/m<sup>2</sup>

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost  
 Minimální osvětlenost  
 Maximální osvětlenost  
 Rovnoměrnost U<sub>o</sub>  
 Rovnoměrnost U<sub>d</sub>

E<sub>m</sub> 10.6 lx  
 E<sub>min</sub> 3.3 lx  
 E<sub>max</sub> 22.8 lx  
 E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> 1:3.17 (0.32)  
 E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> 1:6.83 (0.15)

#### Typ Č. výrobce

##### 1 4 Thorn

Objednávací č. : I96269635  
 Název svítidla : D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]  
 Osazení : 1 x URBA\_24L35NR4K 28 W / 3213 lm

##### 4 9


Objednávací č. : I96269647  
 Název svítidla : C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]  
 Osazení : 1 x LED\_URBA\_S\_4222 39 W / 4222 lm

Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

## 1 Venkovní osvětlení - část 1

### 1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

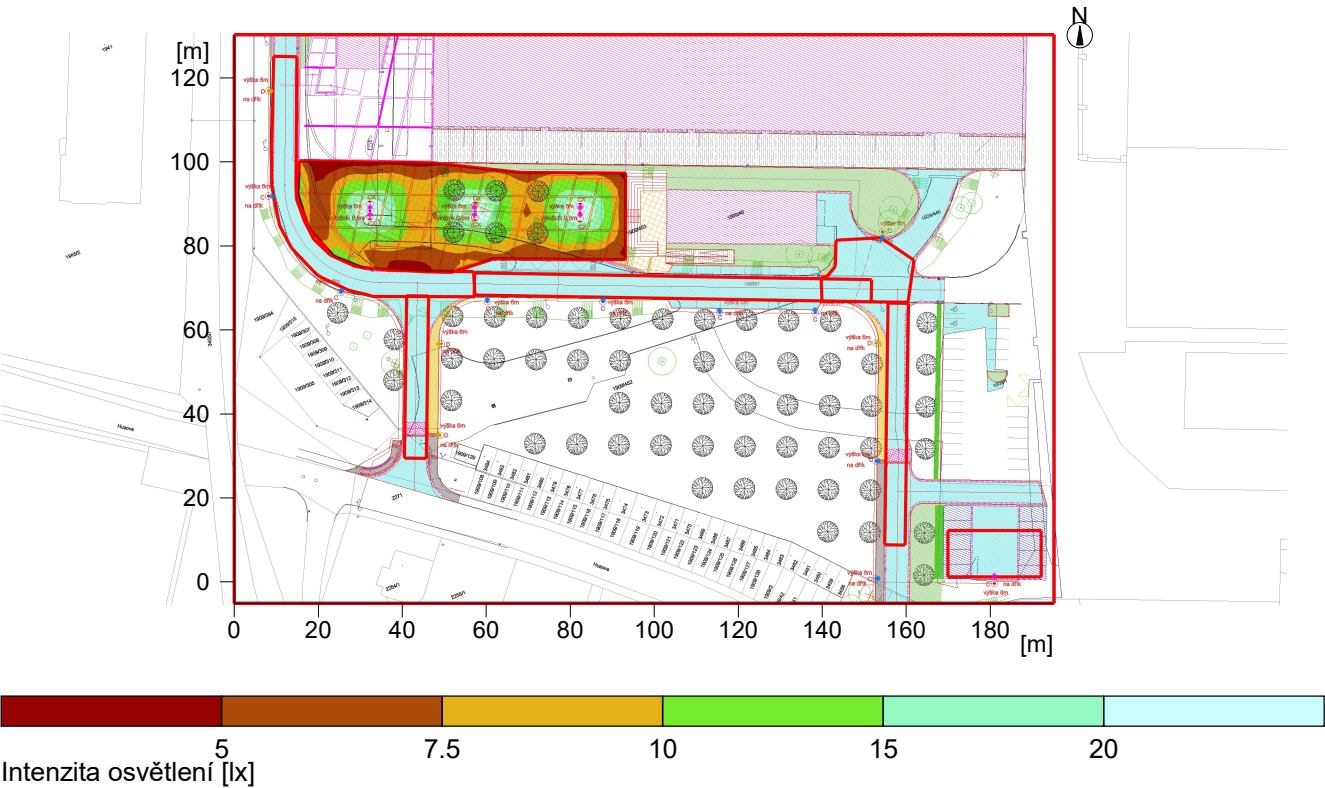
#### 1.2.1 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)

		<b>Thorn - Les Andelys</b>
5	7	Objednací č. : !96269485 (STD - standard)
		Název svítidla : CX - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 MLE L740
		Osazení : 1 x LED_URBA_S_4222 39W 39 W / 4222 lm





1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

1.2.2 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)



<b>Obecně</b>	
Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	80404 lm
Celkový výkon	736 W
Celkový výkon na ploše (26373.56 m2)	0.03 W/m2


<b>Intenzity osvětlení</b>		
Udržovaná osvětlenost	Em	10.9 lx
Minimální osvětlenost	Emin	3.6 lx
Maximální osvětlenost	Emax	24.5 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:3.04 (0.33)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:6.86 (0.15)

Typ	Č.	výrobce	
<b>Thorn</b>			
1	4	Objednací č.	: !96269635
		Název svítidla	: D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
4	9	Objednací č.	: !96269647
		Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm

Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

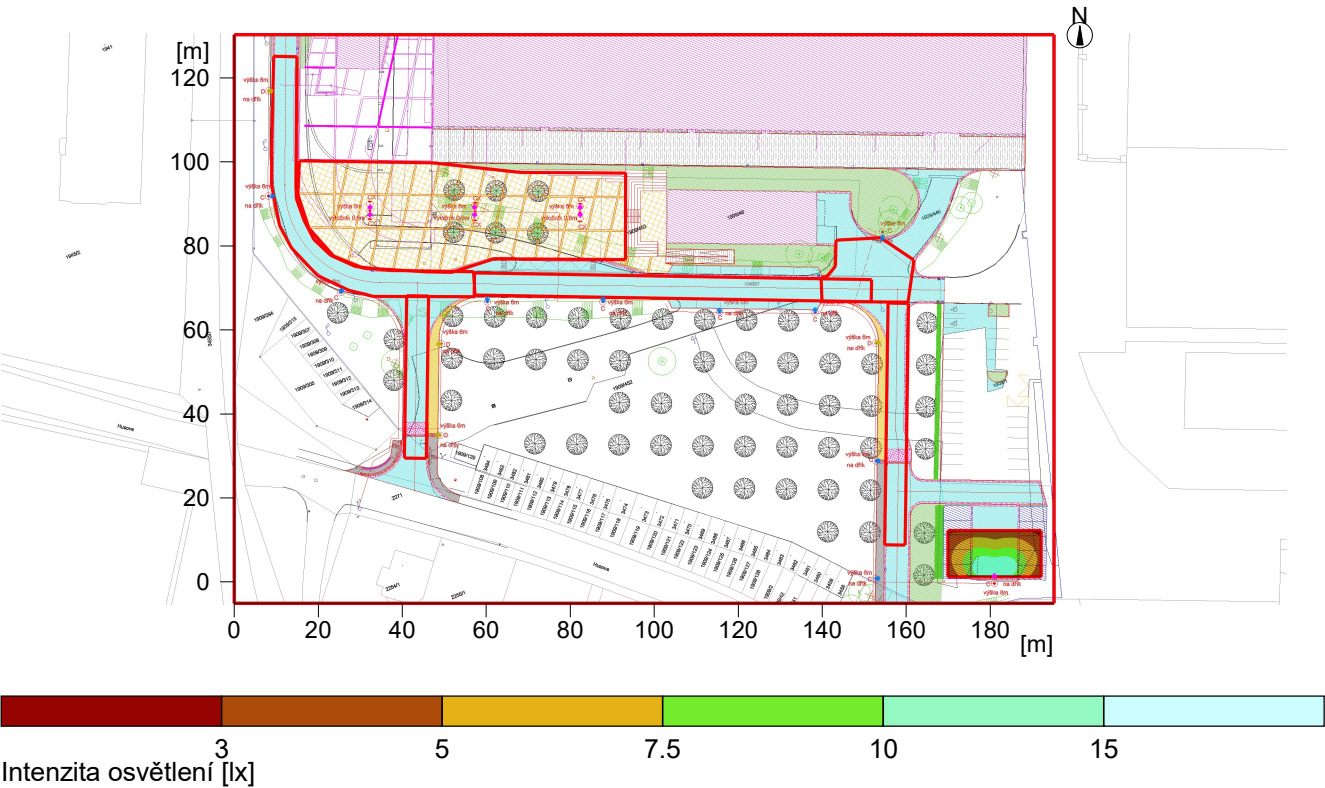
## 1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

### 1.2.2 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)

		<b>Thorn - Les Andelys</b>
5	7	Objednací č. : !96269485 (STD - standard)
		Název svítidla : CX - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 MLE L740
		Osazení : 1 x LED_URBA_S_4222 39W 39 W / 4222 lm

1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

1.2.3 Přehled výsledků, Parkoviště - malé (5lx)



<b>Obecně</b>		
Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá	
Výška hodnotící plochy	0.00 m	
Udržovací činitel	0.80	
Celkový světelný tok všech zdrojů		80404 lm
Celkový výkon		736 W
Celkový výkon na ploše (26373.56 m2)		0.03 W/m2


<b>Intenzity osvětlení</b>		
Udržovaná osvětlenost	Em	7.1 lx
Minimální osvětlenost	Emin	2.7 lx
Maximální osvětlenost	Emax	12.9 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:2.63 (0.38)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:4.79 (0.21)

Typ	Č.	výrobce	
1	4	<b>Thorn</b>	
		Objednací č.	: !96269635
		Název svítidla	: D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
4	9	Objednací č.	: !96269647
		Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm

Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

## 1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

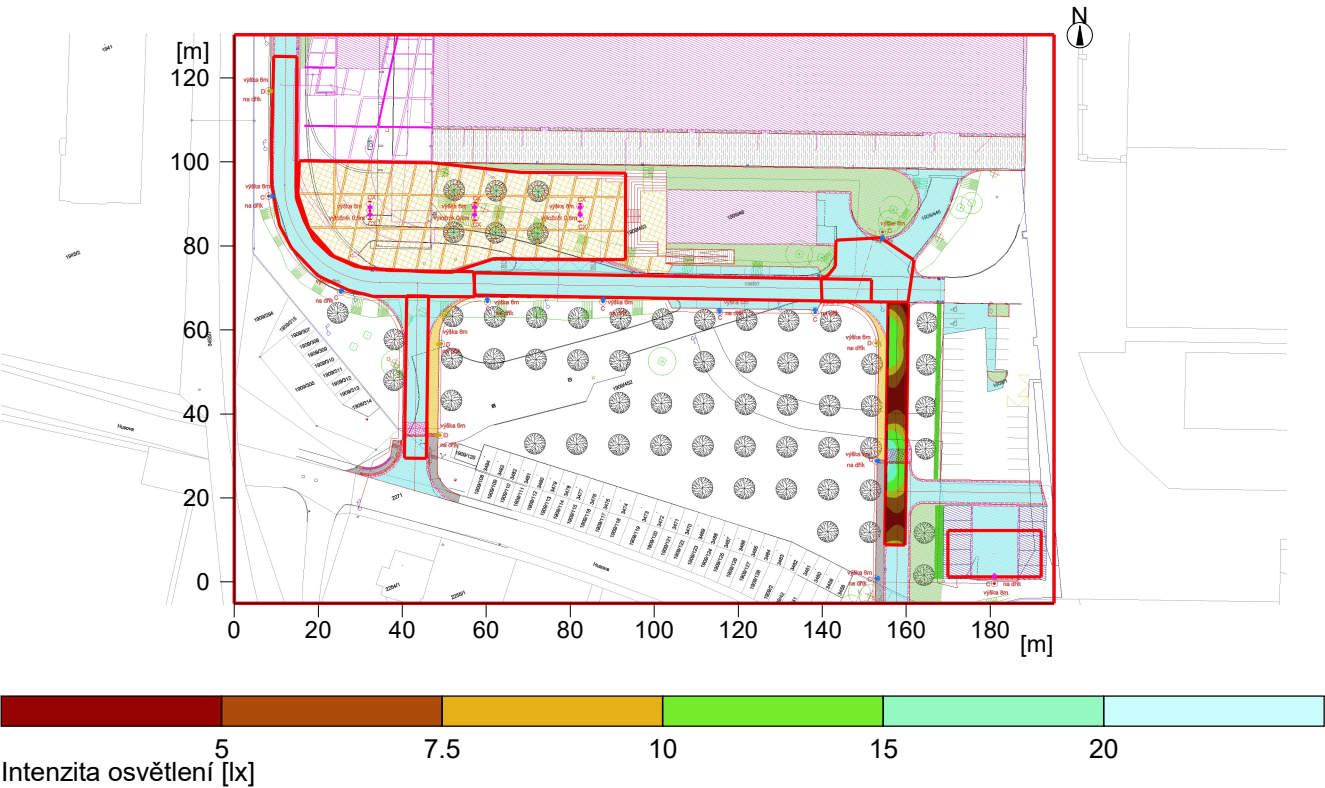
### 1.2.3 Přehled výsledků, Parkoviště - malé (5lx)

		<b>Thorn - Les Andelys</b>
5	7	Objednací č. : !96269485 (STD - standard)
		Název svítidla : CX - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 MLE L740
		Osazení : 1 x LED_URBA_S_4222 39W 39 W / 4222 lm





1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

1.2.4 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)



<b>Obecně</b>	
Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	80404 lm
Celkový výkon	736 W
Celkový výkon na ploše (26373.56 m2)	0.03 W/m2


<b>Intenzity osvětlení</b>		
Udržovaná osvětlenost	Em	8.5 lx
Minimální osvětlenost	Emin	3.1 lx
Maximální osvětlenost	Emax	21.8 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:2.76 (0.36)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:7.04 (0.14)

Typ	Č.	výrobce	
<b>Thorn</b>			
1	4	Objednací č.	: !96269635
		Název svítidla	: D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
4	9	Objednací č.	: !96269647
		Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm

Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

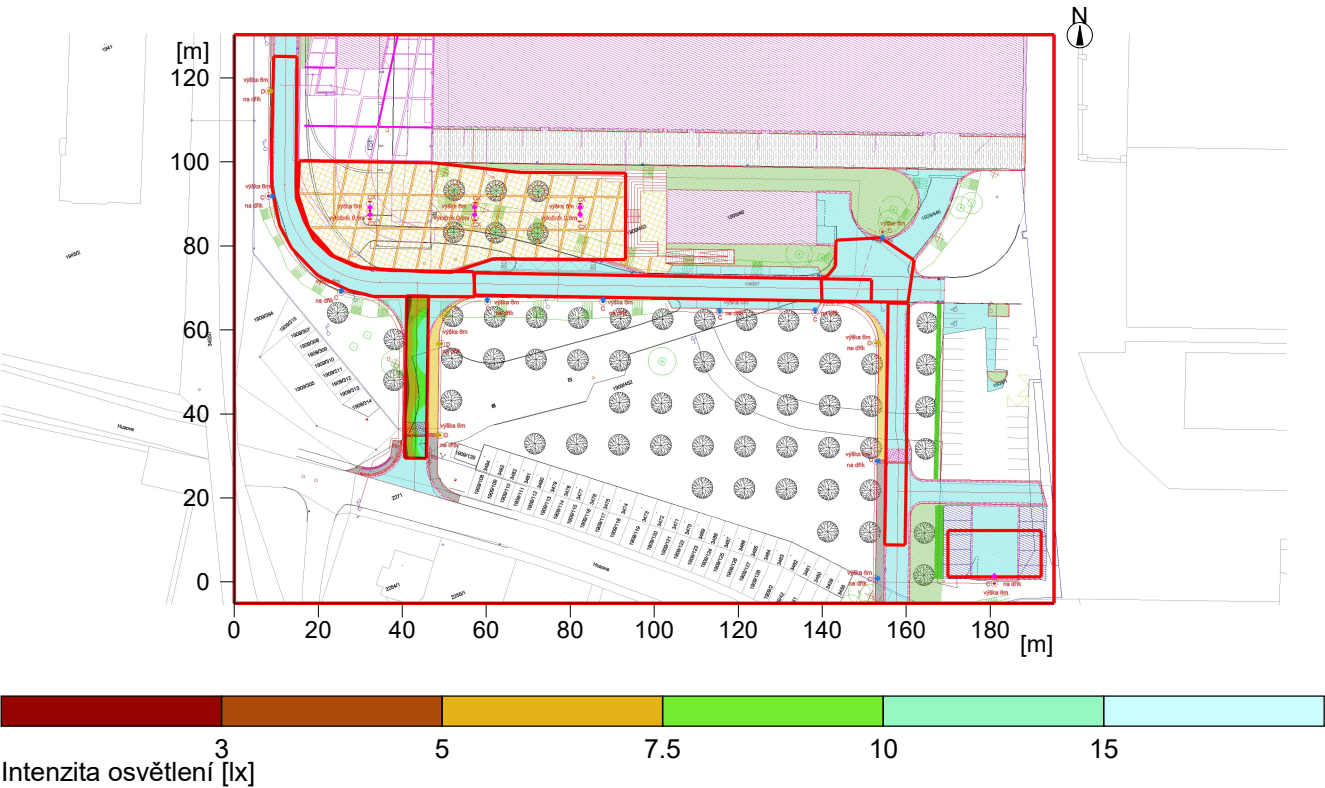
## 1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

### 1.2.4 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)

		<b>Thorn - Les Andelys</b>
5	7	Objednací č. : !96269485 (STD - standard)
		Název svítidla : CX - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 MLE L740
		Osazení : 1 x LED_URBA_S_4222 39W 39 W / 4222 lm

1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

1.2.5 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)





Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	80404 lm
Celkový výkon	736 W
Celkový výkon na ploše (26373.56 m2)	0.03 W/m2

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	8.3 lx
Minimální osvětlenost	Emin	3.1 lx
Maximální osvětlenost	Emax	15.9 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:2.66 (0.38)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:5.1 (0.2)


Typ Č. výrobce

1 4		Thorn	
		Objednací č.	: !96269635
		Název svítidla	: D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
4 9		Thorn	
		Objednací č.	: !96269647
		Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm

Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

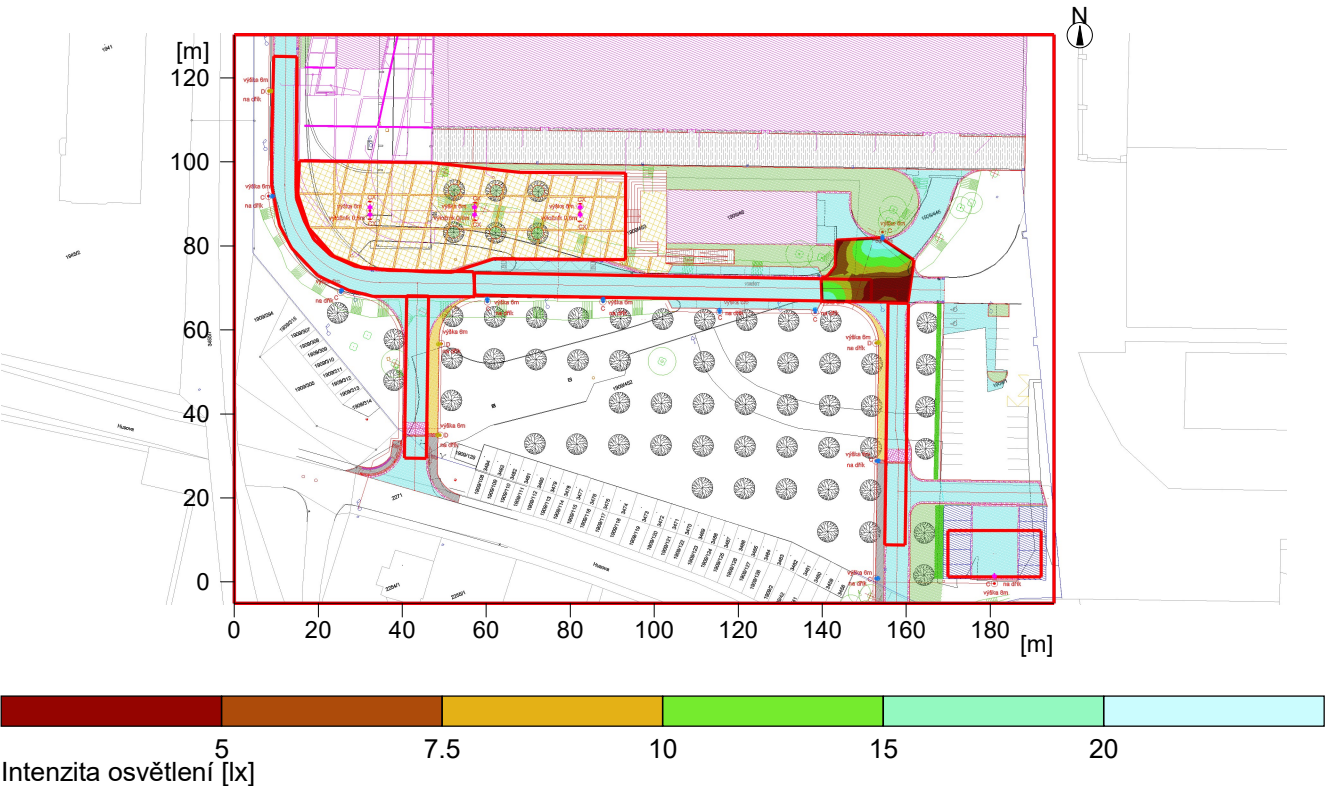
## 1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

### 1.2.5 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)

		<b>Thorn - Les Andelys</b>
5	7	Objednací č. : !96269485 (STD - standard)
		Název svítidla : CX - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 MLE L740
		Osazení : 1 x LED_URBA_S_4222 39W 39 W / 4222 lm

1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

1.2.6 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	80404 lm
Celkový výkon	736 W
Celkový výkon na ploše (26373.56 m2)	0.03 W/m2

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	9.3 lx
Minimální osvětlenost	Emin	2.8 lx
Maximální osvětlenost	Emax	22 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:3.33 (0.3)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:7.93 (0.13)


Typ Č. výrobce

1		4		Thorn	
				Objednací č.	: !96269635
				Název svítidla	: D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
				Osazení	: 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
4		9		Objednací č.	: !96269647
				Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
				Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm

Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

## 1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

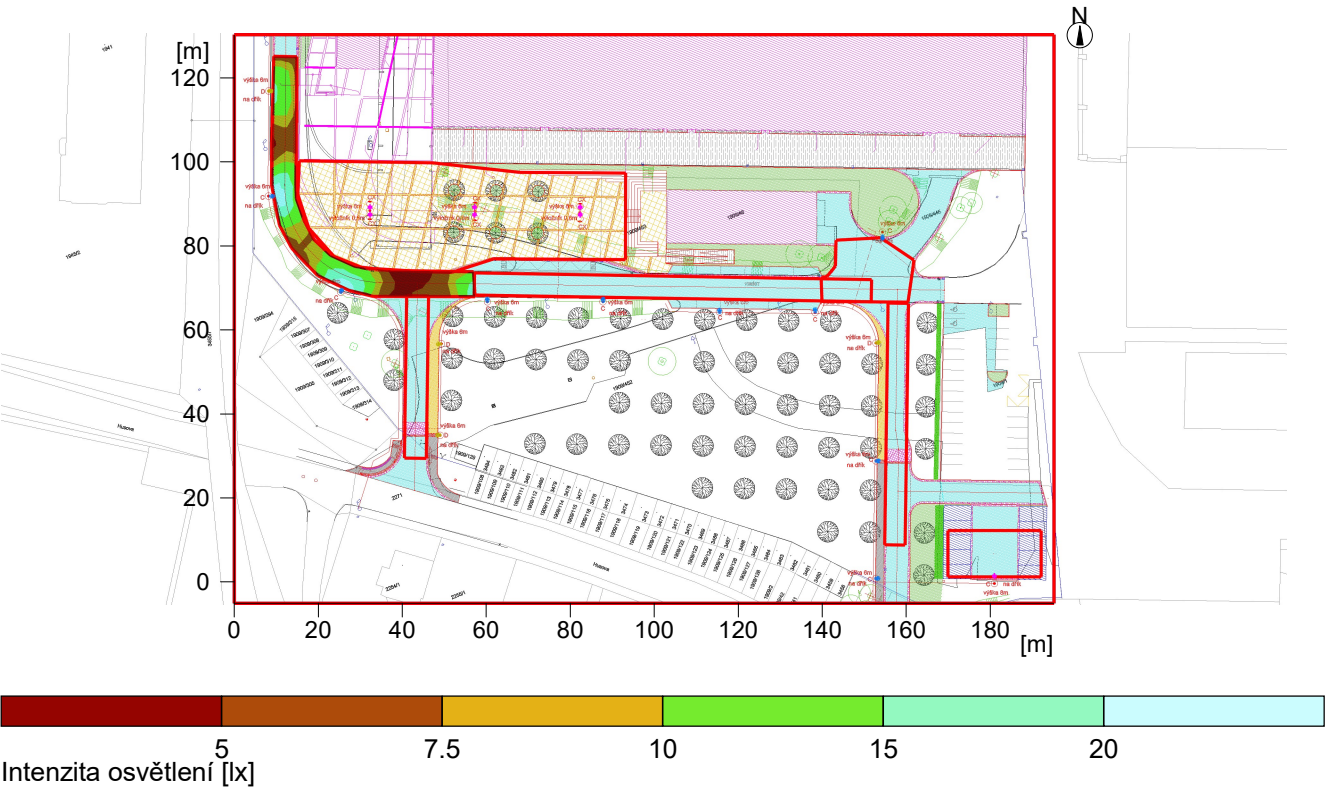
### 1.2.6 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)

		<b>Thorn - Les Andelys</b>
5	7	Objednací č. : !96269485 (STD - standard)
		Název svítidla : CX - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 MLE L740
		Osazení : 1 x LED_URBA_S_4222 39W 39 W / 4222 lm



1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

1.2.7 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)





Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	80404 lm
Celkový výkon	736 W
Celkový výkon na ploše (26373.56 m2)	0.03 W/m2

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	11.2 lx
Minimální osvětlenost	Emin	4 lx
Maximální osvětlenost	Emax	21.4 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:2.79 (0.36)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:5.36 (0.19)


Typ Č. výrobce

1 4		Thorn	
	Objednací č.	: !96269635	
	Název svítidla	: D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]	
	Osazení	: 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm	
4 9		Thorn	
	Objednací č.	: !96269647	
	Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]	
	Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm	

Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

## 1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

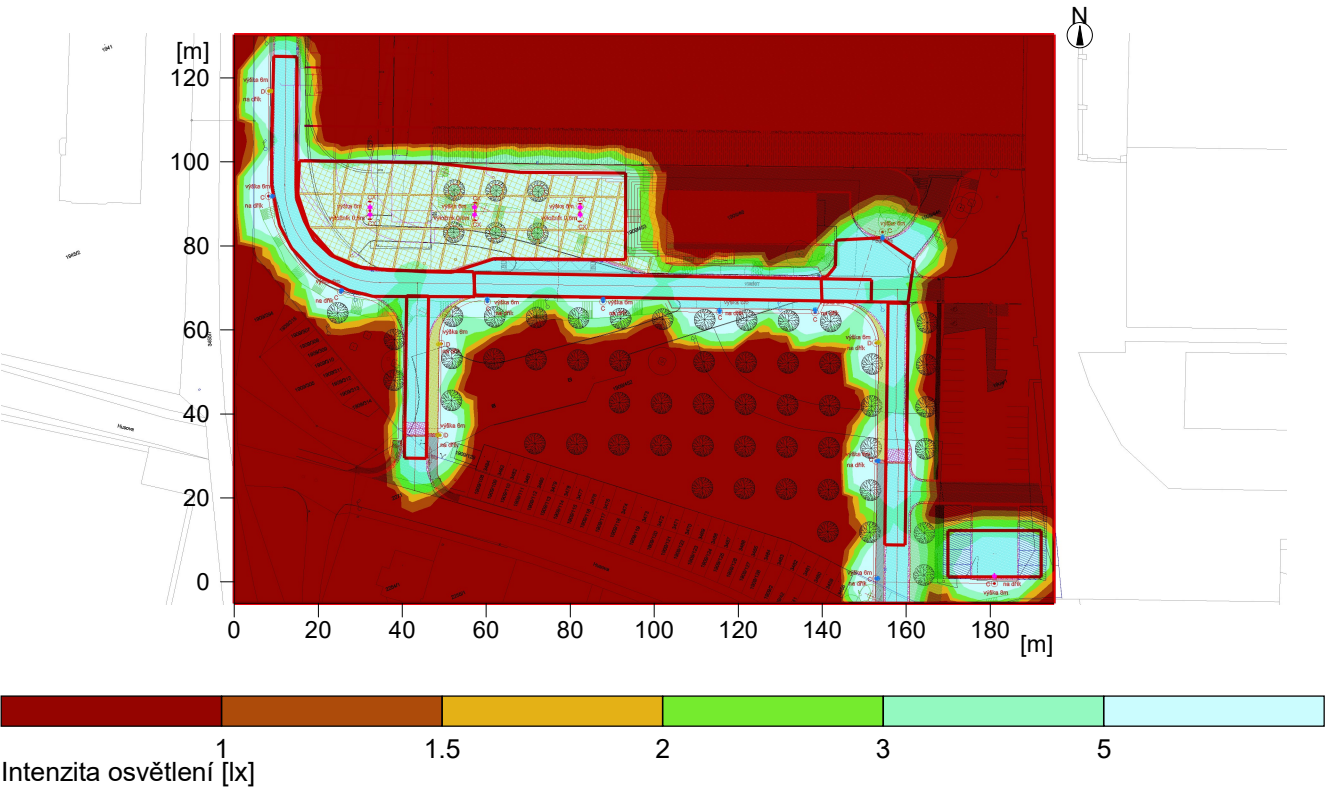
### 1.2.7 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)

		<b>Thorn - Les Andelys</b>
5	7	Objednací č. : !96269485 (STD - standard)
		Název svítidla : CX - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 MLE L740
		Osazení : 1 x LED_URBA_S_4222 39W 39 W / 4222 lm



1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

1.2.8 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně	
Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	80404 lm
Celkový výkon	736.0 W
Celkový výkon na ploše (26373.56 m2)	0.03 W/m2 (1.27 W/m2/100lx)


Oblast hodnocení 1	Srovnávací rovina 1.1
Em	Vodorovná
Emin	2.2 lx
Emin/Eav (Uo)	0 lx
Emin/Emax (Ud)	---
Pozice	0.00 m

Typ	Č.	výrobce
<div><div>1</div><div>4</div></div>	Thorn	
	Objednací č.	: !96269635
	Název svítidla	: D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
<div><div>4</div><div>9</div></div>	Osazení	: 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
	Objednací č.	: !96269647
<div><div>4</div><div>9</div></div>	Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
	Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm

Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

## 1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 1

### 1.2.8 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

		<b>Thorn - Les Andelys</b>
5	7	Objednací č. : !96269485 (STD - standard)
		Název svítidla : CX - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 MLE L740
		Osazení : 1 x LED_URBA_S_4222 39W 39 W / 4222 lm

Objekt : Tatra Kopřivnice  
 Popis : Venkovní osvětlení  
 Číslo projektu : THR1902025  
 Datum : 20.02.2019

## 2 Venkovní osvětlení - část 2

### 2.1 Popis, Venkovní osvětlení - část 2

#### 2.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Údaje o výrobku:

Typ Č. výrobce

1	2	<b>Thorn</b>	
		Objednací č.	: !96269635
		Název svítidla	: D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
2	4	<b>Thorn</b>	
		Objednací č.	: !96266276
		Název svítidla	: A - R2L2 S 48L50 EWS L740 CL2 [STD]
		Osazení	: 1 x R2L2_48L50EWS4K 72 W / 10094 lm
4	3	<b>Thorn</b>	
		Objednací č.	: !96269647
		Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm
3	3	<b>Thorn Lighting</b>	
		Objednací č.	: !96265983 (STD - standard)
		Název svítidla	: B - R2L2 S 24L35 NR L740 CL2
		Osazení	: 1 x R2L2_24L35NR4K 28W 28 W / 3767 lm

Č.	Typ	centrální bod			Úhel otáčení kolem			Cílové souřadnice		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
Thorn D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD] !96269635										
4.1		8.83	141.78	6.26	270.28	0.00	0.00	14.09	141.80	0.00
4.2		8.53	166.75	6.26	270.28	0.00	0.00	13.79	166.77	0.00
Thorn A - R2L2 S 48L50 EWS L740 CL2 [STD] !96266276										
5.1		63.94	185.07	8.16	0.00	5.00	0.00	63.94	199.79	0.00
5.2		63.94	179.38	8.17	180.00	5.00	0.02	63.94	164.64	0.00
5.3		95.70	184.67	8.16	359.51	5.00	0.00	95.83	199.39	0.00
5.4		95.66	178.93	8.14	179.51	5.00	0.02	95.54	164.24	0.00
Thorn C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD] !96269647										
3.1		6.47	191.74	6.26	270.28	0.00	0.00	13.94	191.78	0.00
3.2		6.69	216.79	6.26	270.28	0.00	0.00	14.16	216.83	0.00
3.3		6.91	241.74	6.26	270.28	0.00	0.00	14.38	241.78	0.00
Thorn Lighting B - R2L2 S 24L35 NR L740 CL2 !96265983 (STD - standard)										
2.1		122.31	175.95	7.92	179.78	0.00	0.00	--	--	--
2.2		150.33	175.95	7.92	179.78	0.00	0.00	--	--	--
2.3		178.27	175.54	7.92	179.78	0.00	0.00	--	--	--

#### Konstrukční prvky

#### Virtuální měřicí plocha

Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení		Osa Q
							Osa L		
Srovn. rov. 1.1	0.00	129.54	0.00	195.09	125.67	0.00	0.00		0.00

## 2 Venkovní osvětlení - část 2

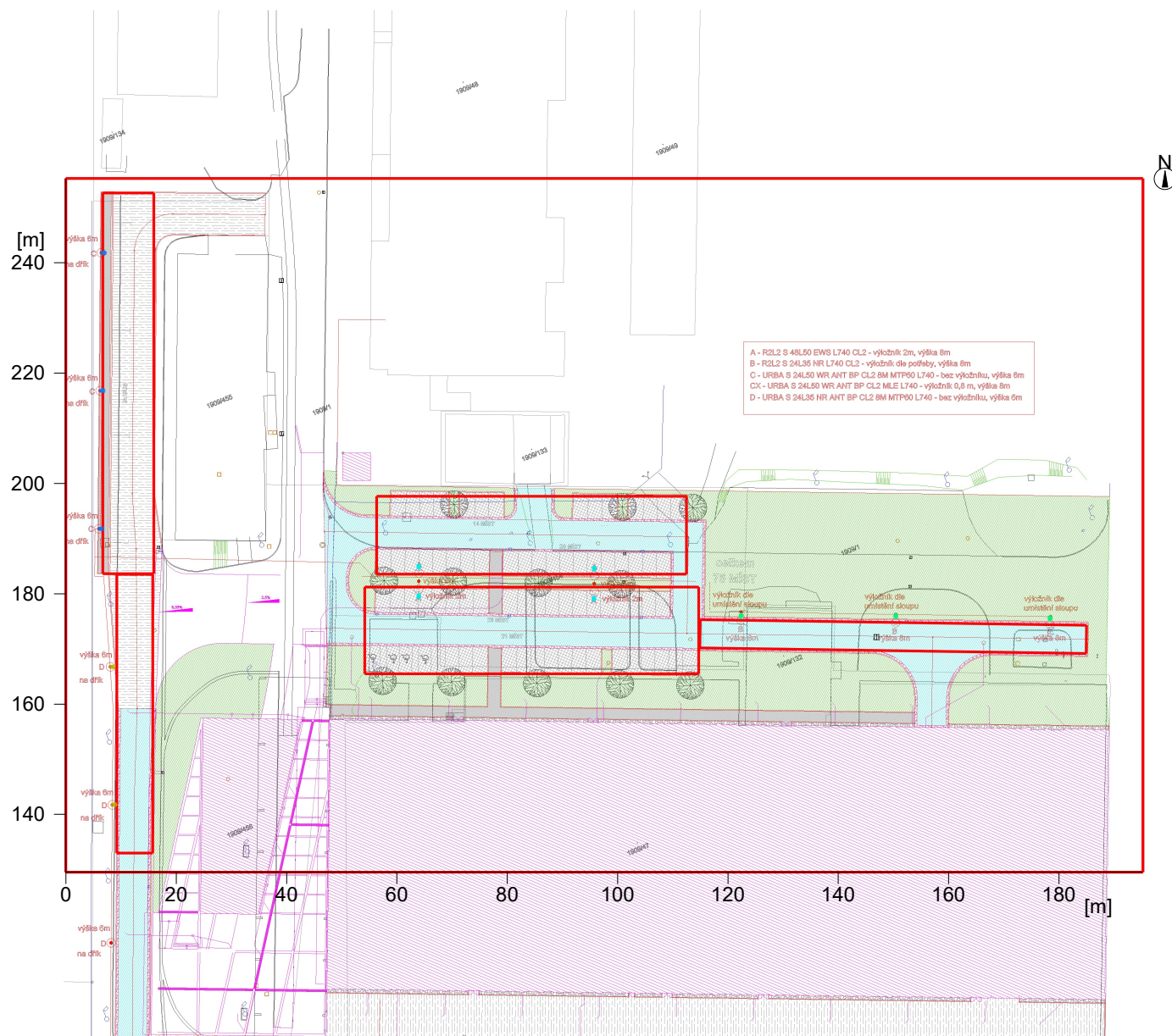
### 2.1 Popis, Venkovní osvětlení - část 2

#### 2.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Pěší zóna P3 (7,5lx)							
m 7	6.71	183.61	0.00	9.24	68.97	0.00	0.00
Pěší zóna P3 (7,5lx)							
m 8	9.25	133.01	0.00	6.51	50.50	0.00	0.00
Parkoviště 10lx							
m 9	54.15	165.49	0.00	60.48	15.71	0.00	0.00
Parkoviště 10lx							
m 10	56.31	183.53	0.00	56.11	14.11	0.00	0.00
Pěší zóna P3 (7,5lx)							
m 11	114.84	170.18	0.00	70.04	6.13	359.17	0.00

## 2.1 Popis, Venkovní osvětlení - část 2

### 2.1.2 Půdorys

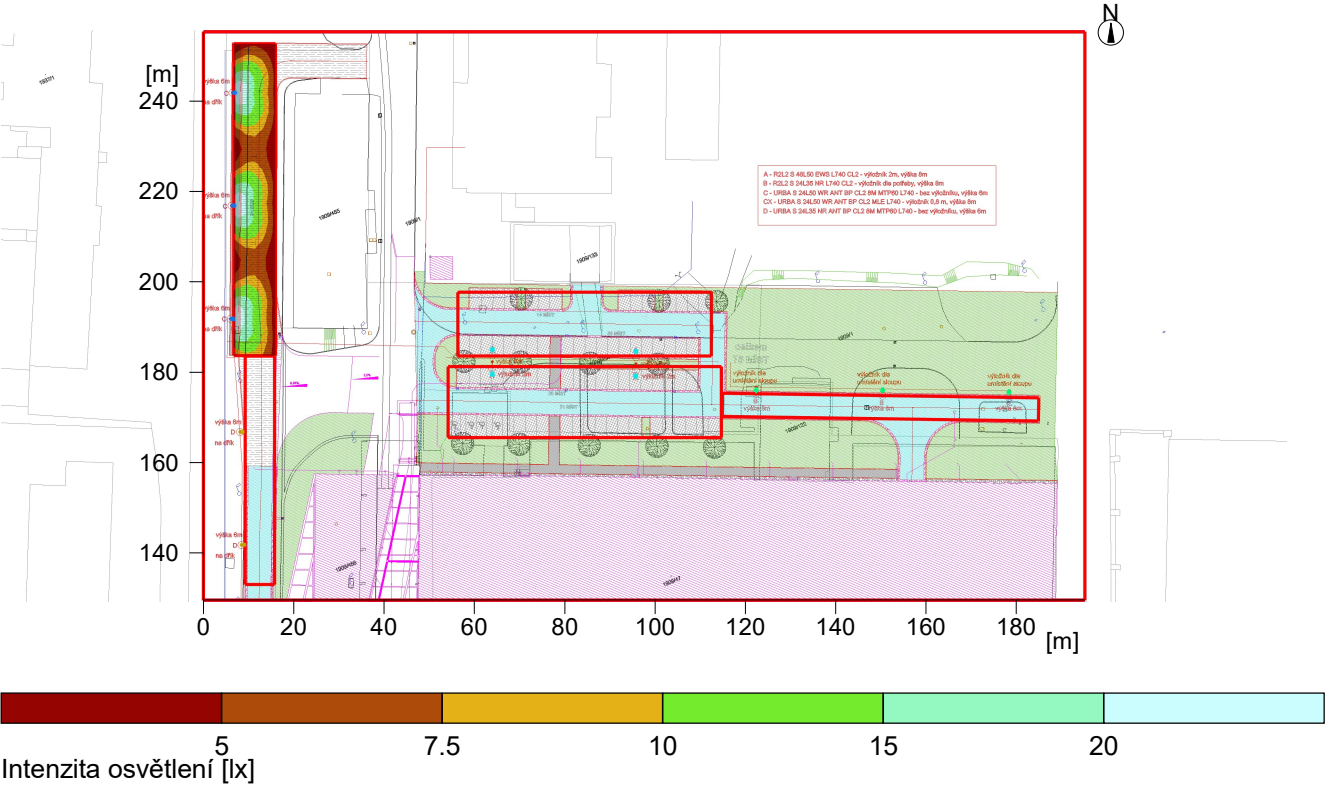




2 Venkovní osvětlení - část 2

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 2

2.2.1 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	70769 lm
Celkový výkon	545 W
Celkový výkon na ploše (24516.90 m2)	0.02 W/m2

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	10.1 lx
Minimální osvětlenost	Emin	3.2 lx
Maximální osvětlenost	Emax	22.7 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:3.14 (0.32)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:7.03 (0.14)

Typ Č. výrobce



1		2		Thorn	
				Objednací č.	: !96269635
				Název svítidla	: D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
				Osazení	: 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
2		4		Objednací č.	: !96266276
				Název svítidla	: A - R2L2 S 48L50 EWS L740 CL2 [STD]
				Osazení	: 1 x R2L2_48L50EWS4K 72 W / 10094 lm



Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

## 2 Venkovní osvětlení - část 2

### 2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 2

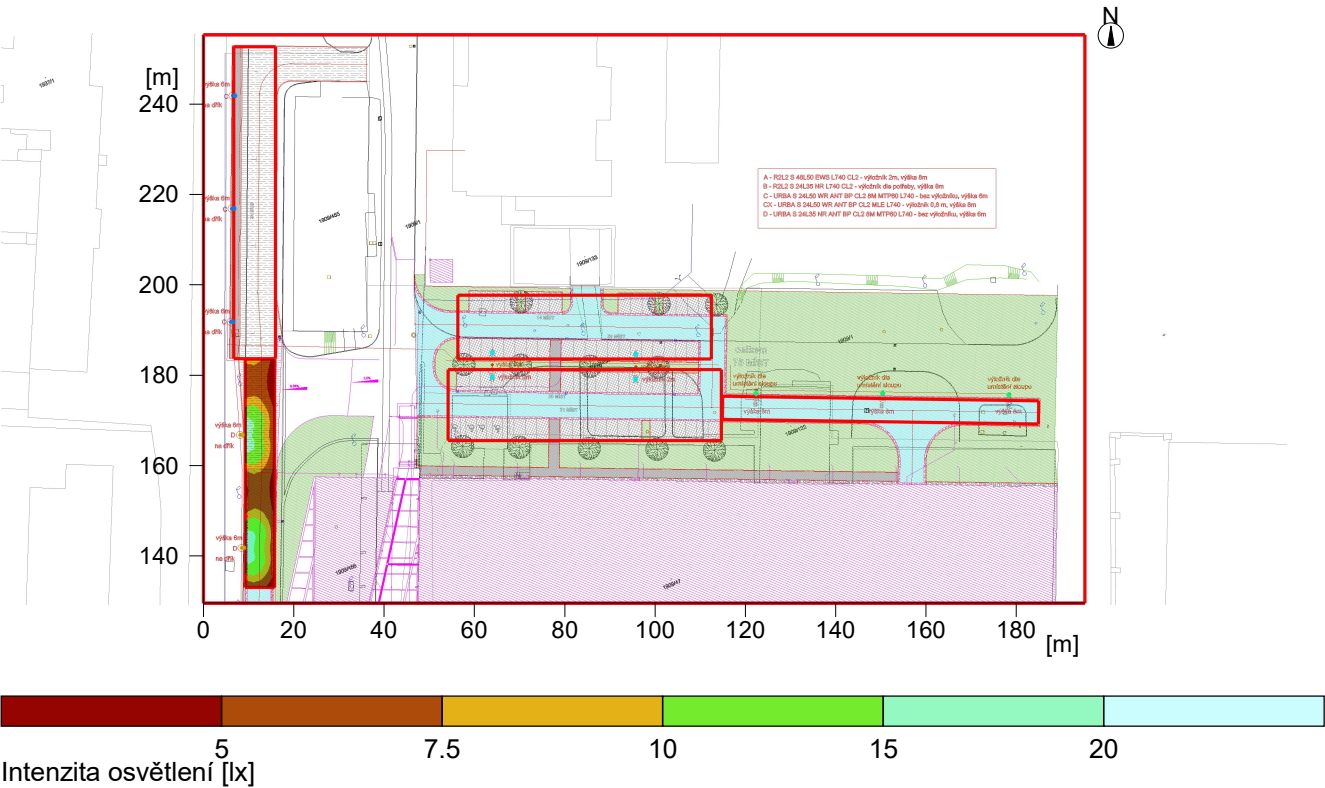
#### 2.2.1 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)

4	3	Objednací č.	: I96269647
		Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm

		<b>Thorn Lighting</b>	
3	3	Objednací č.	: I96265983 (STD - standard)
		Název svítidla	: B - R2L2 S 24L35 NR L740 CL2
		Osazení	: 1 x R2L2_24L35NR4K 28W 28 W / 3767 lm

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 2

2.2.2 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)



Obecně	
Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	
70769 lm	
Celkový výkon	
545 W	
Celkový výkon na ploše (24516.90 m2)	
0.02 W/m2	

Intenzity osvětlení		
Udržovaná osvětlenost	Em	8.8 lx
Minimální osvětlenost	Emin	4 lx
Maximální osvětlenost	Emax	16.8 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:2.21 (0.45)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:4.23 (0.24)


Typ	Č.	výrobce		
Thorn				
1	2	Objednací č.	:	!96269635
		Název svítidla	:	D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	:	1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
2	4	Objednací č.	:	!96266276
		Název svítidla	:	A - R2L2 S 48L50 EWS L740 CL2 [STD]
		Osazení	:	1 x R2L2_48L50EWS4K 72 W / 10094 lm




Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

## 2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 2

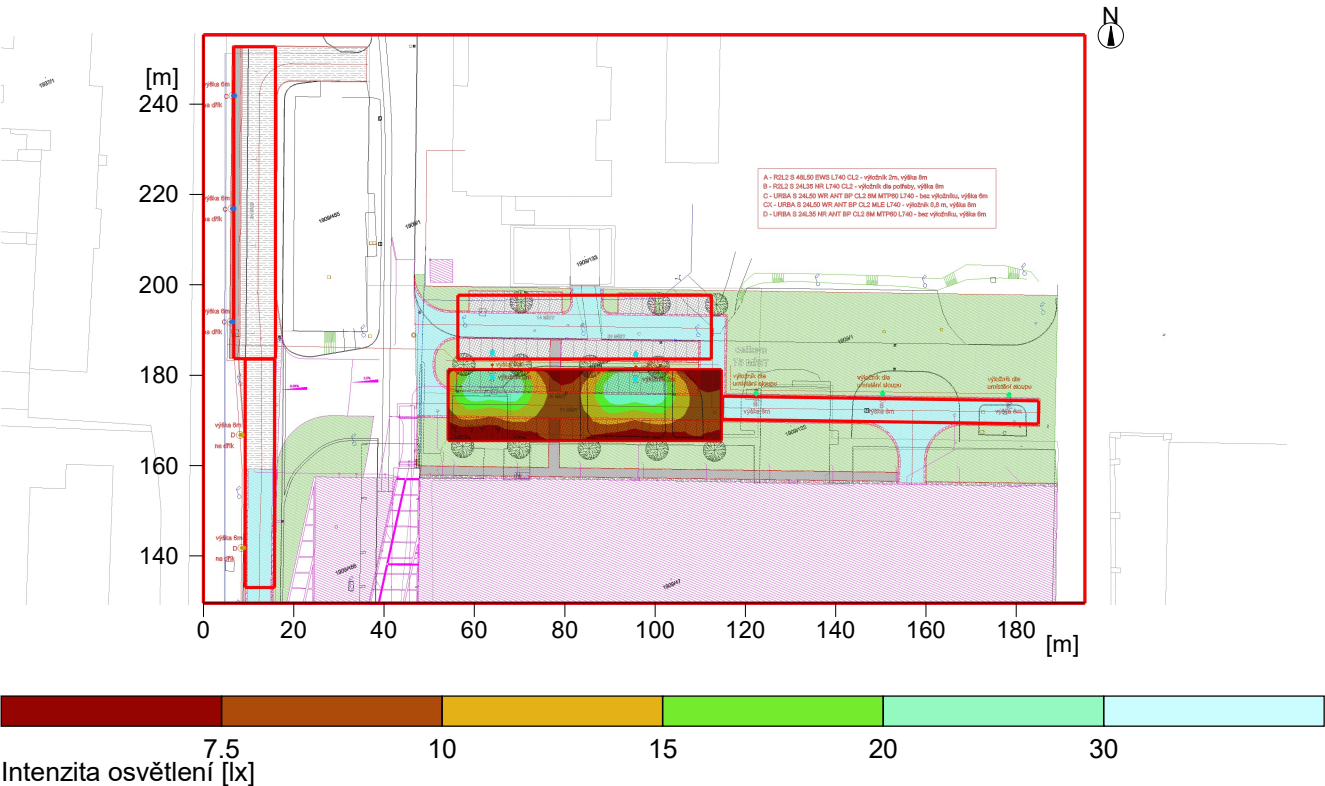
### 2.2.2 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)

4	3	Objednací č.	: !96269647
		Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm

<b>Thorn Lighting</b>			
3	3	Objednací č.	: !96265983 (STD - standard)
		Název svítidla	: B - R2L2 S 24L35 NR L740 CL2
		Osazení	: 1 x R2L2_24L35NR4K 28W 28 W / 3767 lm

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 2

2.2.3 Přehled výsledků, Parkoviště 10lx



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	70769 lm
Celkový výkon	545 W
Celkový výkon na ploše (24516.90 m2)	0.02 W/m2

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	13.1 lx
Minimální osvětlenost	Emin	4.1 lx
Maximální osvětlenost	Emax	30.1 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:3.2 (0.31)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:7.38 (0.14)


Typ Č. výrobce


1		2		Thorn	
				Objednací č.	: !96269635
				Název svítidla	: D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
				Osazení	: 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
2		4		Objednací č.	: !96266276
				Název svítidla	: A - R2L2 S 48L50 EWS L740 CL2 [STD]
				Osazení	: 1 x R2L2_48L50EWS4K 72 W / 10094 lm

Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

## 2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 2

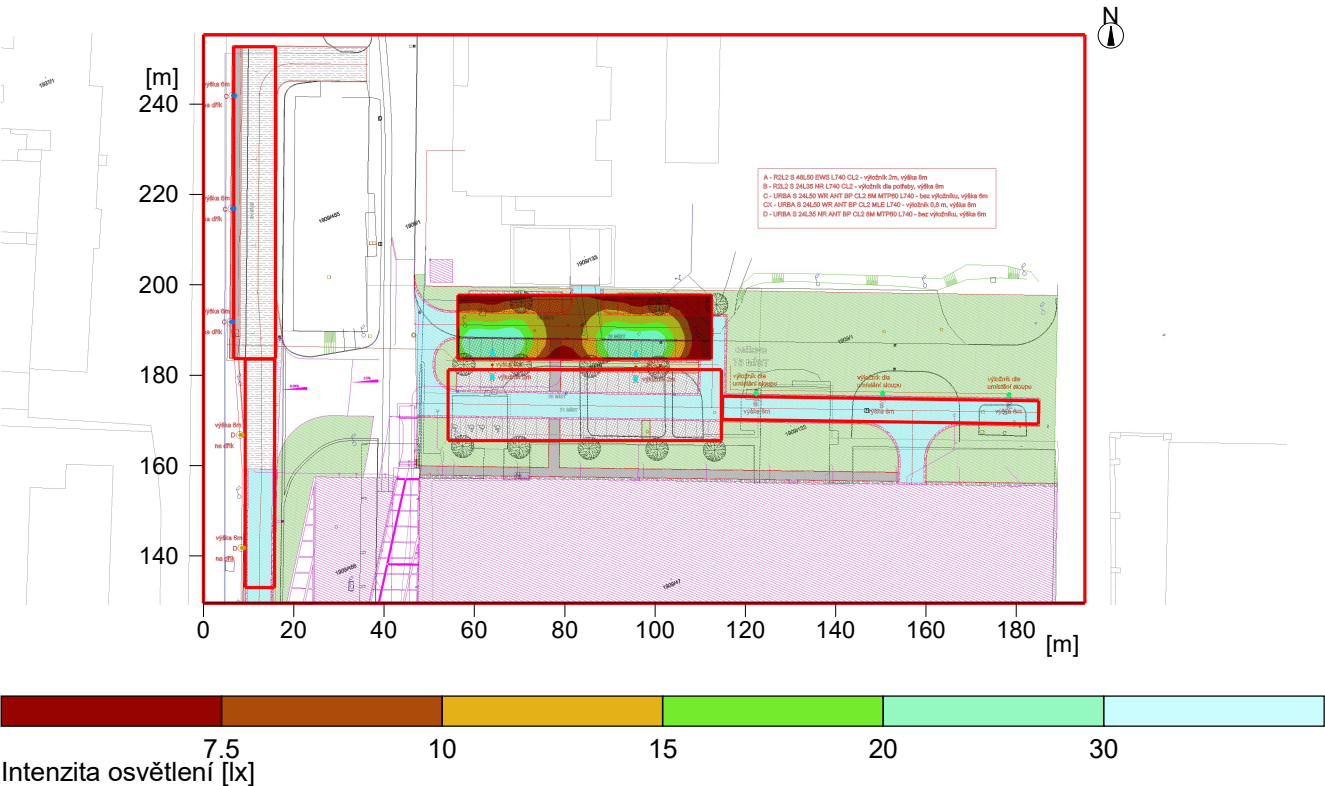
### 2.2.3 Přehled výsledků, Parkoviště 10lx

4	3	Objednací č.	: !96269647
		Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm

<b>Thorn Lighting</b>			
3	3	Objednací č.	: !96265983 (STD - standard)
		Název svítidla	: B - R2L2 S 24L35 NR L740 CL2
		Osazení	: 1 x R2L2_24L35NR4K 28W 28 W / 3767 lm

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 2

2.2.4 Přehled výsledků, Parkoviště 10lx



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	70769 lm
Celkový výkon	545 W
Celkový výkon na ploše (24516.90 m2)	0.02 W/m2

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	13.3 lx
Minimální osvětlenost	Emin	3.8 lx
Maximální osvětlenost	Emax	29.7 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:3.48 (0.29)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:7.75 (0.13)


Typ Č. výrobce


1		2		Thorn	
				Objednací č.	: !96269635
				Název svítidla	: D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
				Osazení	: 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
2		4		Objednací č.	: !96266276
				Název svítidla	: A - R2L2 S 48L50 EWS L740 CL2 [STD]
				Osazení	: 1 x R2L2_48L50EWS4K 72 W / 10094 lm

Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

## 2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 2

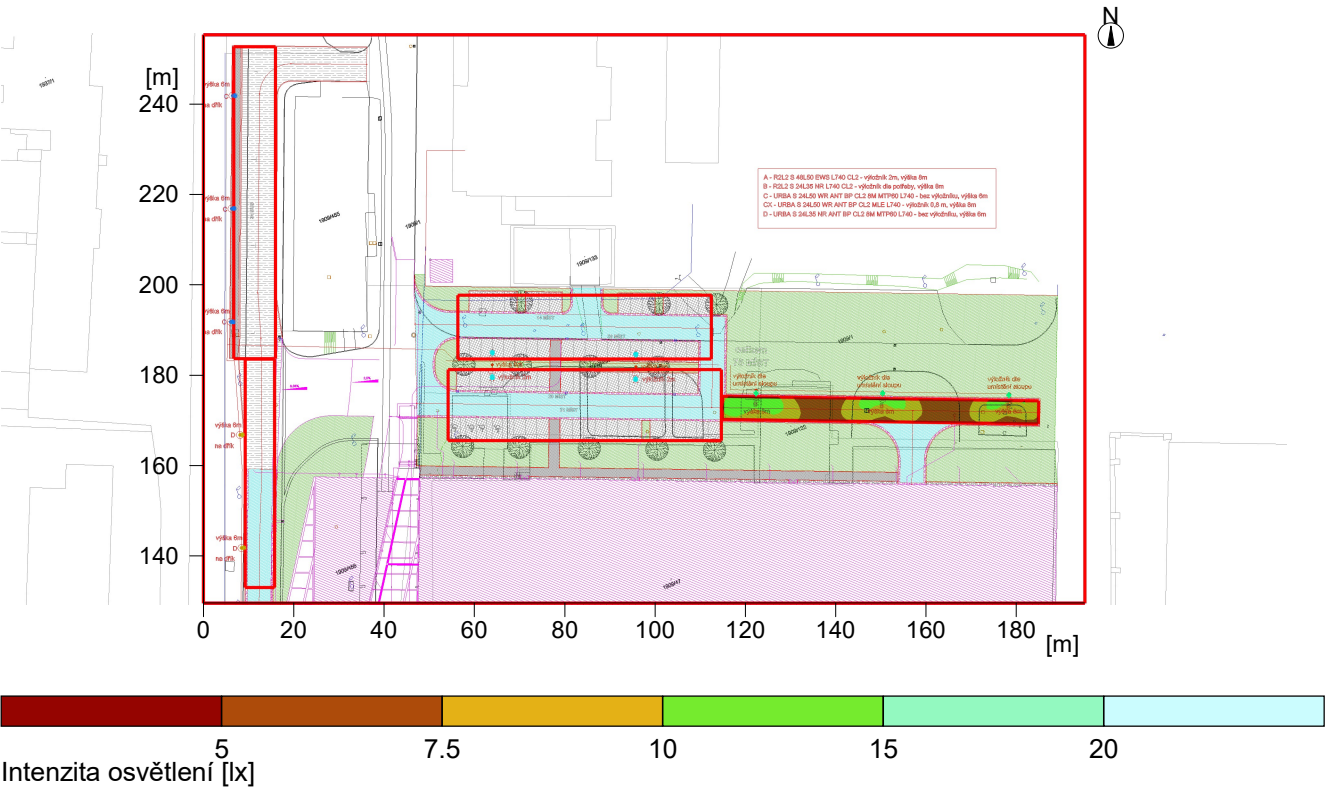
### 2.2.4 Přehled výsledků, Parkoviště 10lx

4	3	Objednací č.	: !96269647
		Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm

<b>Thorn Lighting</b>			
3	3	Objednací č.	: !96265983 (STD - standard)
		Název svítidla	: B - R2L2 S 24L35 NR L740 CL2
		Osazení	: 1 x R2L2_24L35NR4K 28W 28 W / 3767 lm

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 2

2.2.5 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)



Obecně	
Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	
70769 lm	
Celkový výkon	
545 W	
Celkový výkon na ploše (24516.90 m2)	
0.02 W/m2	



Intenzity osvětlení		
Udržovaná osvětlenost	Em	8.4 lx
Minimální osvětlenost	Emin	5.4 lx
Maximální osvětlenost	Emax	11.7 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:1.56 (0.64)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:2.16 (0.46)



Typ	Č.	výrobce
Thorn		
1	2	Objednací č. : !96269635
		Název svítidla : D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení : 1 x URBA_24L35NR4K 28 W / 3213 lm
2	4	Objednací č. : !96266276
		Název svítidla : A - R2L2 S 48L50 EWS L740 CL2 [STD]
		Osazení : 1 x R2L2_48L50EWS4K 72 W / 10094 lm

Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

## 2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 2

### 2.2.5 Přehled výsledků, Pěší zóna P3 (7,5lx)

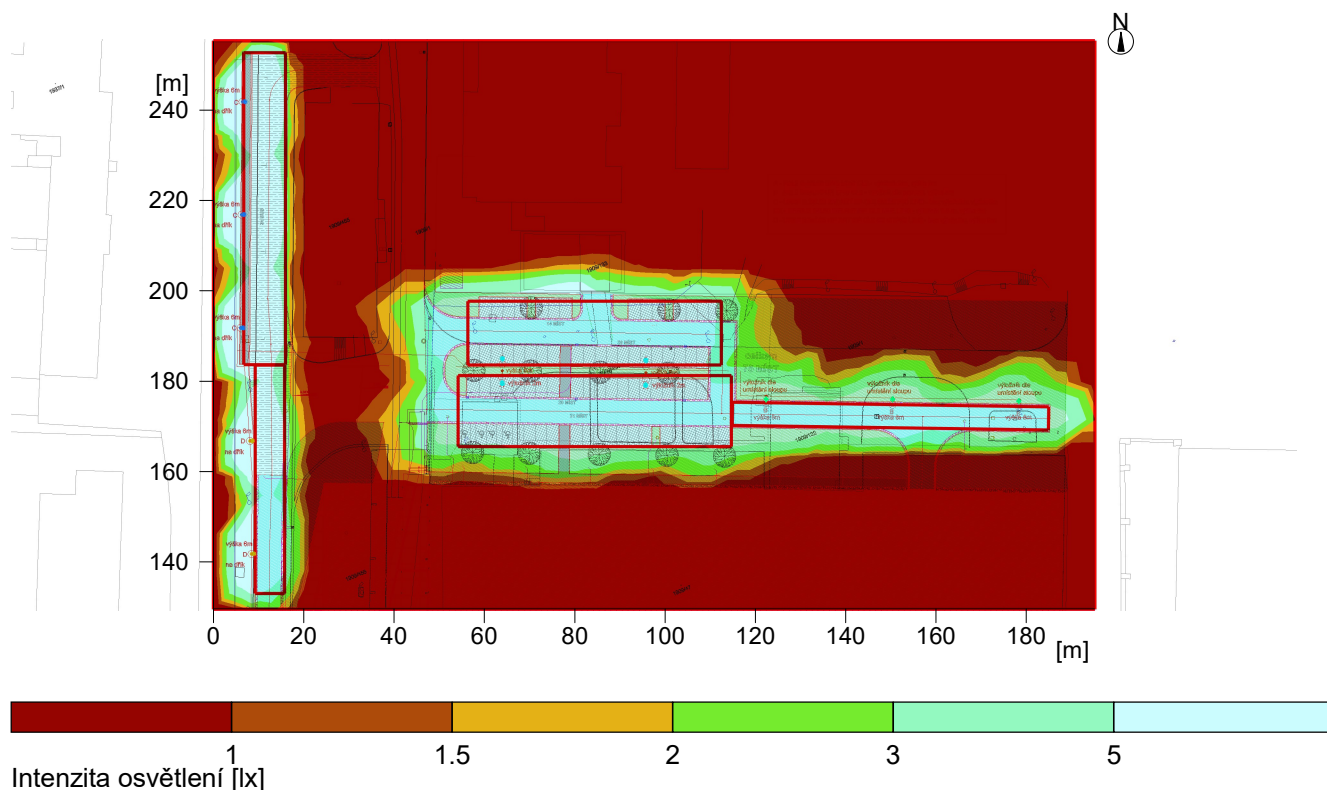
4	3	Objednací č.	: !96269647
		Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm

		<b>Thorn Lighting</b>	
3	3	Objednací č.	: !96265983 (STD - standard)
		Název svítidla	: B - R2L2 S 24L35 NR L740 CL2
		Osazení	: 1 x R2L2_24L35NR4K 28W 28 W / 3767 lm



## 2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 2

### 2.2.6 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Udržovací činitel

Složka přímá  
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (24516.90 m<sup>2</sup>)

70769 lm  
 545.0 W  
 0.02 W/m<sup>2</sup> (1.06 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
 Em  
 Emin  
 Emin/Eav (Uo)  
 Emin/Emax (Ud)  
 Pozice

2.09 lx  
 0 lx  
 ---  
 ---  
 0.00 m

#### Typ Č. výrobce

##### Thorn

1 2 Objednací č. : I96269635  
 Název svítidla : D - URBA S 24L35 NR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]  
 Osazení : 1 x URBA\_24L35NR4K 28 W / 3213 lm


2 4 Objednací č. : I96266276  
 Název svítidla : A - R2L2 S 48L50 EWS L740 CL2 [STD]  
 Osazení : 1 x R2L2\_48L50EWS4K 72 W / 10094 lm




Objekt : Tatra Kopřivnice  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR1902025  
Datum : 20.02.2019

## 2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - část 2

### 2.2.6 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

4	3	Objednací č.	: !96269647
		Název svítidla	: C - URBA S 24L50 WR ANT BP CL2 8M MTP60 L740 [STD]
		Osazení	: 1 x LED_URBA_S_4222 39 W / 4222 lm

<b>Thorn Lighting</b>			
3	3	Objednací č.	: !96265983 (STD - standard)
		Název svítidla	: B - R2L2 S 24L35 NR L740 CL2
		Osazení	: 1 x R2L2_24L35NR4K 28W 28 W / 3767 lm