

# Parkoviště Sekerova vila

Popis : Venkovní osvětlení

Číslo projektu : THR2309006

Zákazník :

Vypracoval : ZG Lighting Ostrava

Datum : 13.09.2023

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 : Parkoviště Sekerova vila  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR2309006  
Datum : 13.09.2023

## 1 Venkovní osvětlení - parkoviště

### 1.1 Popis, Venkovní osvětlení - parkoviště

#### 1.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Údaje o výrobku:

Typ Č. výrobce

1	4 x	<b>Thorn</b>
		Objednací č. :
		Název svítidla : IS S 36L50 727 EWR BP 3550 CL2 WS0.3 M60 GY-S
		Osazení : 1 x IS36L50-730NR 55.3 W / 6966 lm
		Udržovací činitel : 0.85

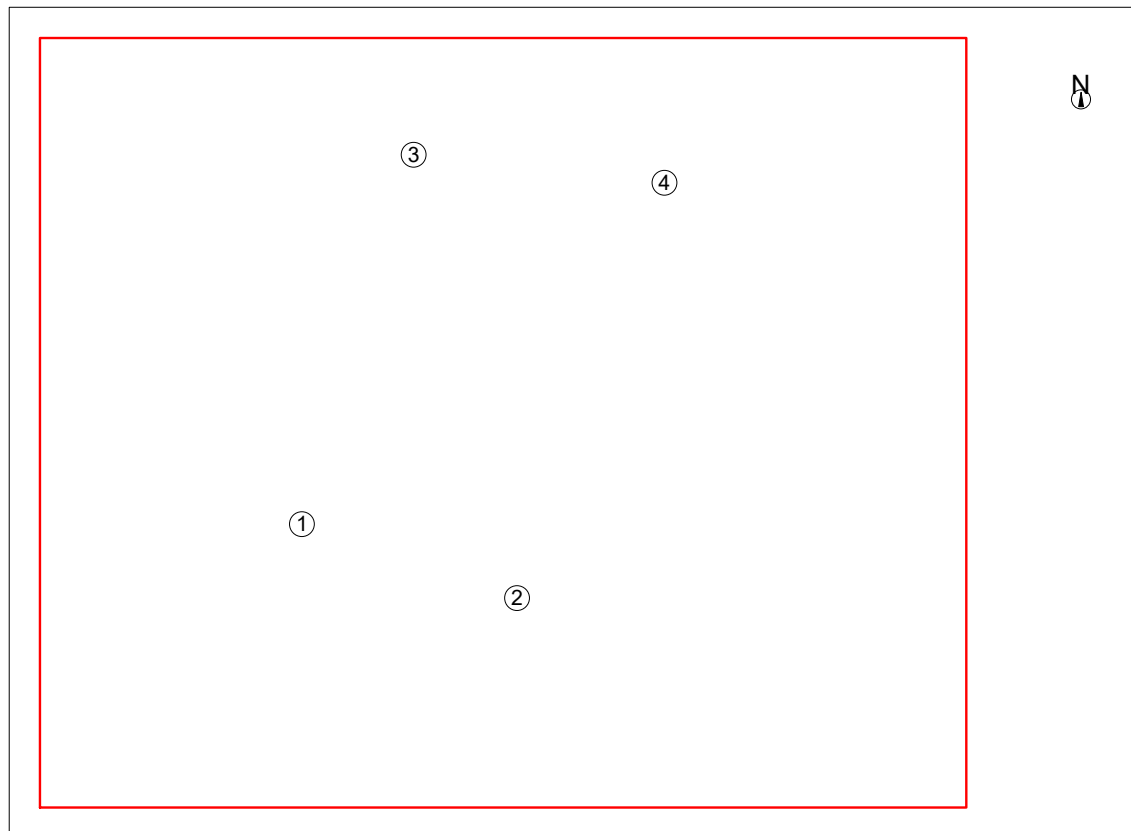
Objekt : Parkoviště Sekerova vila  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR2309006  
Datum : 13.09.2023

## 1 Venkovní osvětlení - parkoviště

### 1.1 Popis, Venkovní osvětlení - parkoviště

#### 1.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Floor with luminaire and sensor positions:



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 IS S 36L50 727 EWR BP 3550 CL2 WS0.3 M60 GY-S										
	1	18.38	19.88	9.92	339.69	0.00	0.00	25.00	37.76	0.00
	2	33.48	14.69	9.92	339.69	0.00	0.00	40.10	32.56	0.00
	3	26.23	45.80	9.92	162.63	0.00	0.00	20.54	27.61	0.00
	4	43.83	43.84	9.92	162.66	0.00	0.00	38.15	25.64	0.00

#### Konstrukční prvky

##### Měřicí rovina

Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení	
							Osa L	Osa Q
Srovn. rov. 1.1	0.00	0.00	0.00	65.00	54.00	0.00	0.00	0.00
Parkoviště								
m 1	3.28	25.27	0.00	56.34	46.28	340.13	0.00	0.00

Objekt : Parkoviště Sekerova vila  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR2309006  
Datum : 13.09.2023

## 1.1 Popis, Venkovní osvětlení - parkoviště

### 1.1.2 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### Scéna

Zašpinění : Nízký

#### Thorn

Stupeň krytí : IP6X

Typ světelného zdroje : LED

Doba životnosti (L90) : 100000h

Operating time : 50000h

**Interval údržby : po 3 roce/letech**

**Udržovací činitel : 0.85**

#### Poznámky k údržbě:

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

## 1.1 Popis, Venkovní osvětlení - parkoviště

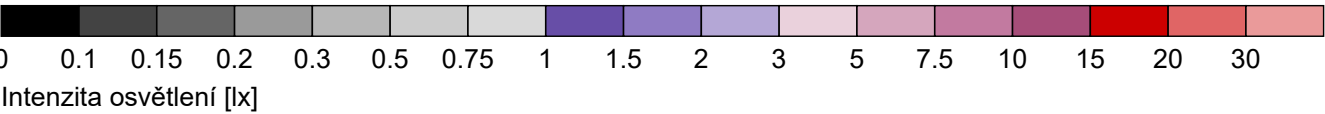
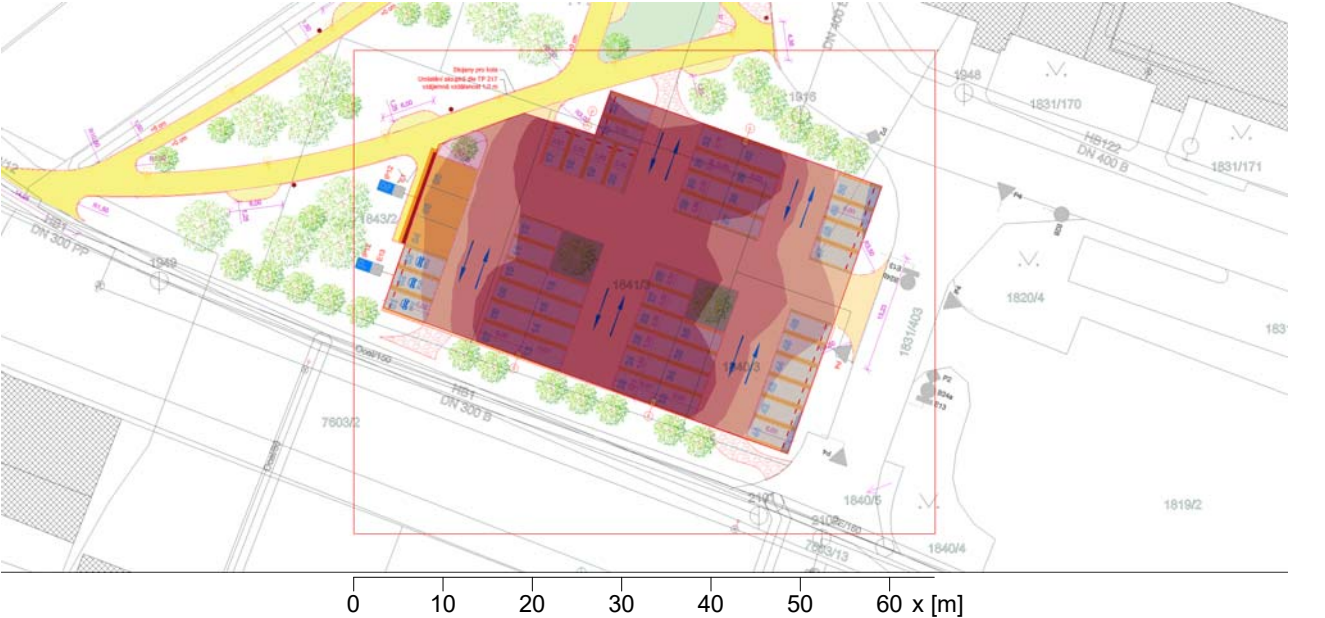
### 1.1.3 Půdorys



# 1 Venkovní osvětlení - parkoviště

## 1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - parkoviště

### 1.2.1 Přehled výsledků, Parkoviško



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	centrální podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Výška (fot. střed) [m]:	9.92 m
Udržovací činitel	viz svítidlo/plán údržby

Celkový světelný tok všech zdrojů	27864 lm
Celkový výkon	220 W
Celkový výkon na ploše (3510.00 m²)	0.06 W/m²

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	$E_m$	9.6 lx
Minimální osvětlenost	$E_{min}$	3 lx
Maximální osvětlenost	$E_{max}$	14.5 lx
Rovnoměrnost $U_o$	$E_{min}/E_m$	1:3.19 (0.31)
Rovnoměrnost $U_d$	$E_{min}/E_{max}$	1:4.81 (0.21)

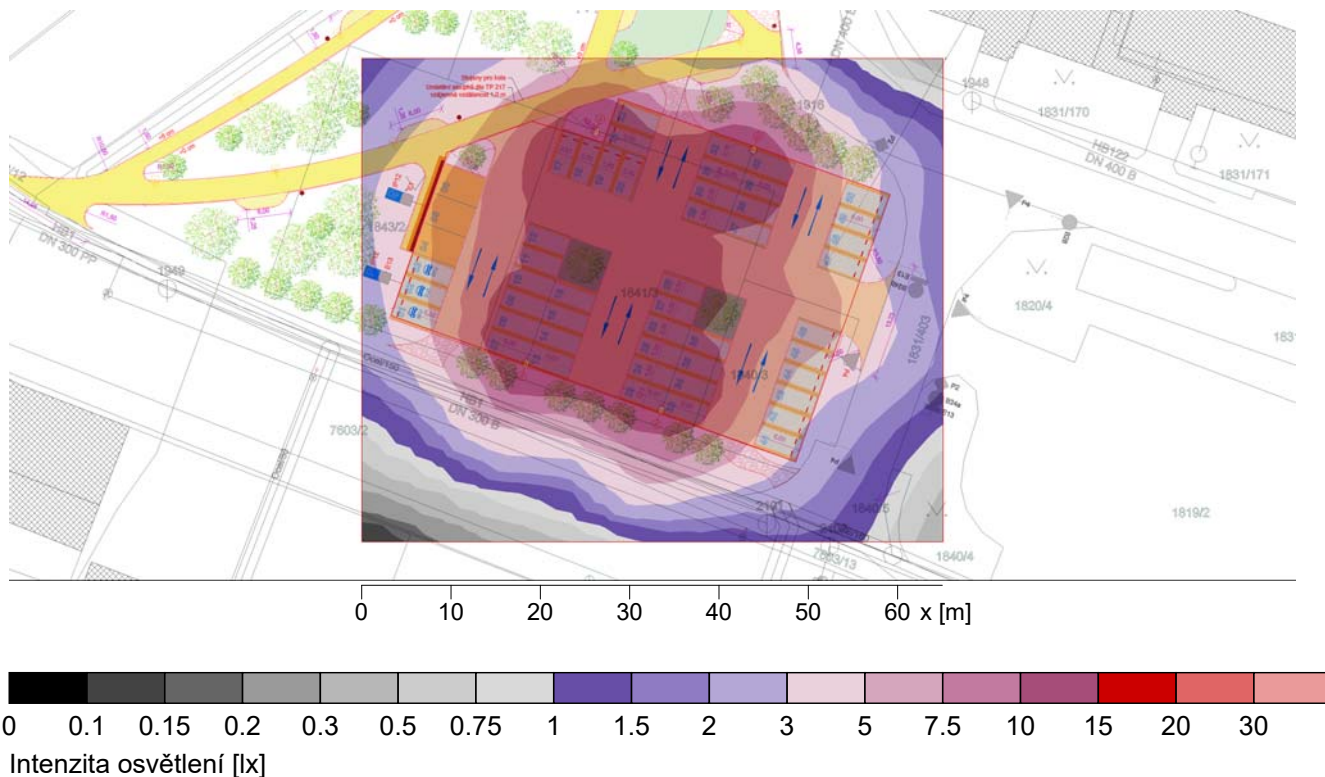
#### Typ Č. výrobce

1	4 x	<b>Thorn</b>
		Objednací č. :
		Název svítidla : IS S 36L50 727 EWR BP 3550 CL2 WS0.3 M60 GY-S
		Osazení : 1 x IS36L50-730NR 55.3 W / 6966 lm
		Udržovací činitel : 0.85

Objekt : Parkoviště Sekerova vila  
 Popis : Venkovní osvětlení  
 Číslo projektu : THR2309006  
 Datum : 13.09.2023

## 1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - parkoviště

### 1.2.2 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška (fot. střed)  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 9.92 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (3510.00 m<sup>2</sup>)

27864.00 lm  
 220.0 W  
 0.06 W/m<sup>2</sup> (1.06 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
 $\bar{E}_m$  5.93 lx  
 $E_{min}$  0.14 lx  
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$  0.02  
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$  0.01  
 Pozice 0.00 m

#### Typ Č. výrobce

#### Thorn

1 4 x  
 Objednávací č. :  
 Název svítidla : IS S 36L50 727 EWR BP 3550 CL2 WS0.3 M60 GY-S  
 Osazení : 1 x IS36L50-730NR 55.3 W / 6966 lm  
 Udržovací činitel : 0.85

Objekt : Parkoviště Sekerova vila  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR2309006  
Datum : 13.09.2023


## 2 Venkovní osvětlení - chodník

### 2.1 Popis, Venkovní osvětlení - chodník

#### 2.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Údaje o výrobku:

Typ Č. výrobce

3	7 x	<b>Thorn</b>	
		Objednací č.	:
		Název svítidla	: ARS 12L35 727 ENR CL BS 3550 CL2 W5 T60 GY
		Osazení	: 1 x ARSC12L35-740WSC 14 W / 1639 lm
		Udržovací činitel	: 0.85



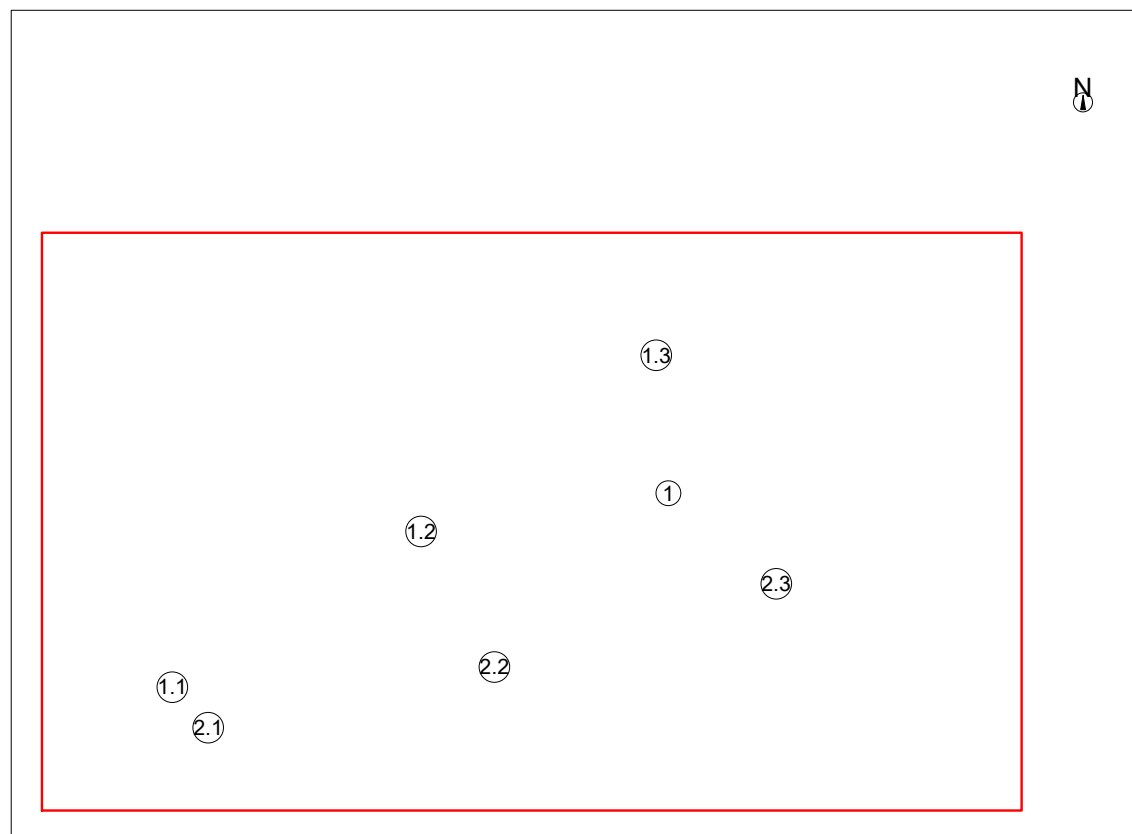
Objekt : Parkoviště Sekerova vila  
 Popis : Venkovní osvětlení  
 Číslo projektu : THR2309006  
 Datum : 13.09.2023

## 2 Venkovní osvětlení - chodník

### 2.1 Popis, Venkovní osvětlení - chodník

#### 2.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Floor with luminaire and sensor positions:



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 ARS 12L35 727 ENR CL BS 3550 CL2 W5 T60 GY										
	1.1	13.32	37.09	4.50	207.98	0.00	0.00	14.54	34.80	0.00
	1.2	38.71	52.99	4.50	216.25	0.00	0.00	40.25	50.90	0.00
	1.3	62.72	70.98	4.50	215.54	0.00	0.00	64.23	68.87	0.00
	2.1	16.98	32.95	4.50	183.39	0.00	0.00	17.13	30.35	0.00
	2.2	46.19	39.14	4.50	197.70	0.00	0.00	46.98	36.67	0.00
	2.3	74.96	47.64	4.50	196.12	0.00	0.00	75.68	45.15	0.00
	1	63.96	56.90	4.50	252.71	0.00	0.00	66.44	56.13	0.00

#### Konstrukční prvky

##### Měřicí rovina

Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení	
							Osa L	Osa Q
Srovn. rov. 1.1	0.00	24.50	0.00	100.00	59.00	0.00	0.00	0.00
Chodník m 1	6.50	33.00	0.00	70.84	43.70	27.98	0.00	0.00
Chodník m 2	12.00	32.50	0.00	68.26	47.23	6.12	0.00	0.00

Objekt : Parkoviště Sekerova vila  
Popis : Venkovní osvětlení  
Číslo projektu : THR2309006  
Datum : 13.09.2023

## 2.1 Popis, Venkovní osvětlení - chodník

### 2.1.2 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### Scéna

Zašpinění : Nízký

#### Thorn

Stupeň krytí : IP6X

Typ světelného zdroje : LED

Doba životnosti (L90) : 100000h

Operating time : 50000h

**Interval údržby : po 3 roce/letech**

**Udržovací činitel : 0.85**

#### Poznámky k údržbě:

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

## 2.1 Popis, Venkovní osvětlení - chodník

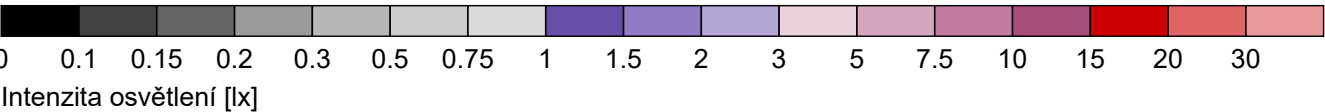
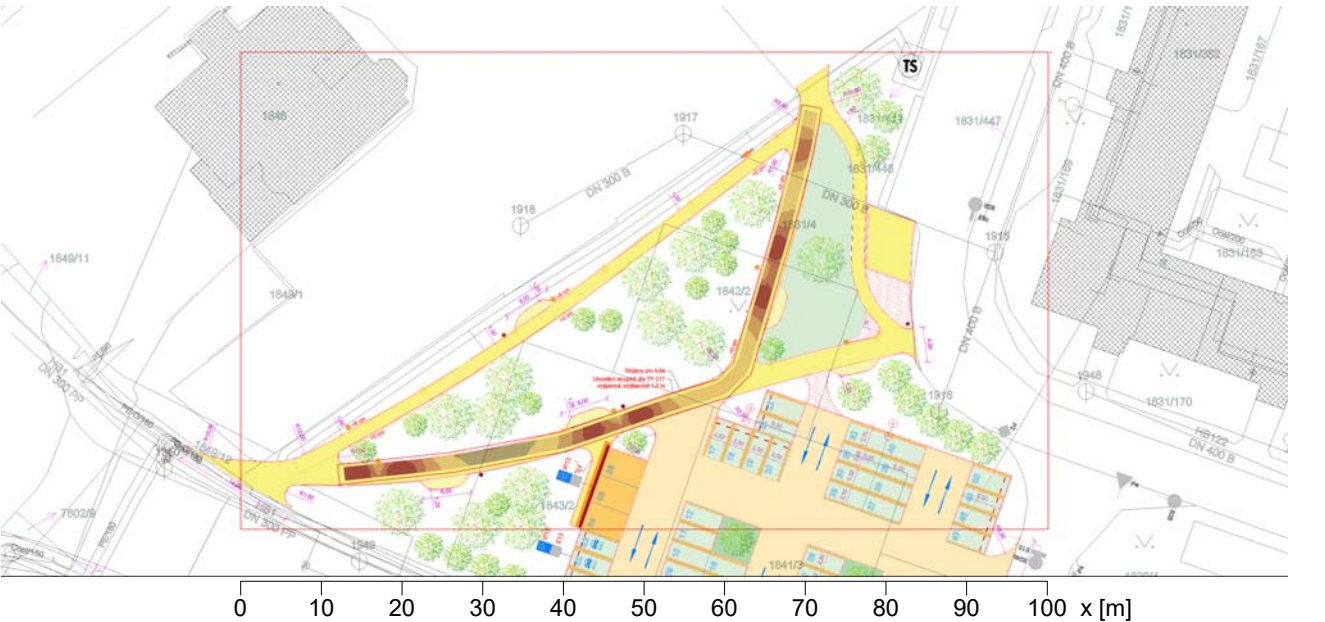
### 2.1.3 Půdorys






2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - chodník

2.2.2 Přehled výsledků, Chodník



<b>Obecně</b>	
Použitý algoritmus výpočtu	centrální podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Výška (fot. střed) [m]:	4.50 m
Udržovací činitel	viz svítidlo/plán údržby
Celkový světelný tok všech zdrojů	11473 lm
Celkový výkon	98 W
Celkový výkon na ploše (5900.00 m²)	0.02 W/m²

<b>Intenzity osvětlení</b>		
Udržovaná osvětlenost	$\bar{E}_m$	6.6 lx
Minimální osvětlenost	$E_{min}$	1.9 lx
Maximální osvětlenost	$E_{max}$	14.5 lx
Rovnoměrnost $U_0$	$E_{min}/\bar{E}_m$	1:3.47 (0.29)
Rovnoměrnost $U_d$	$E_{min}/E_{max}$	1:7.66 (0.13)

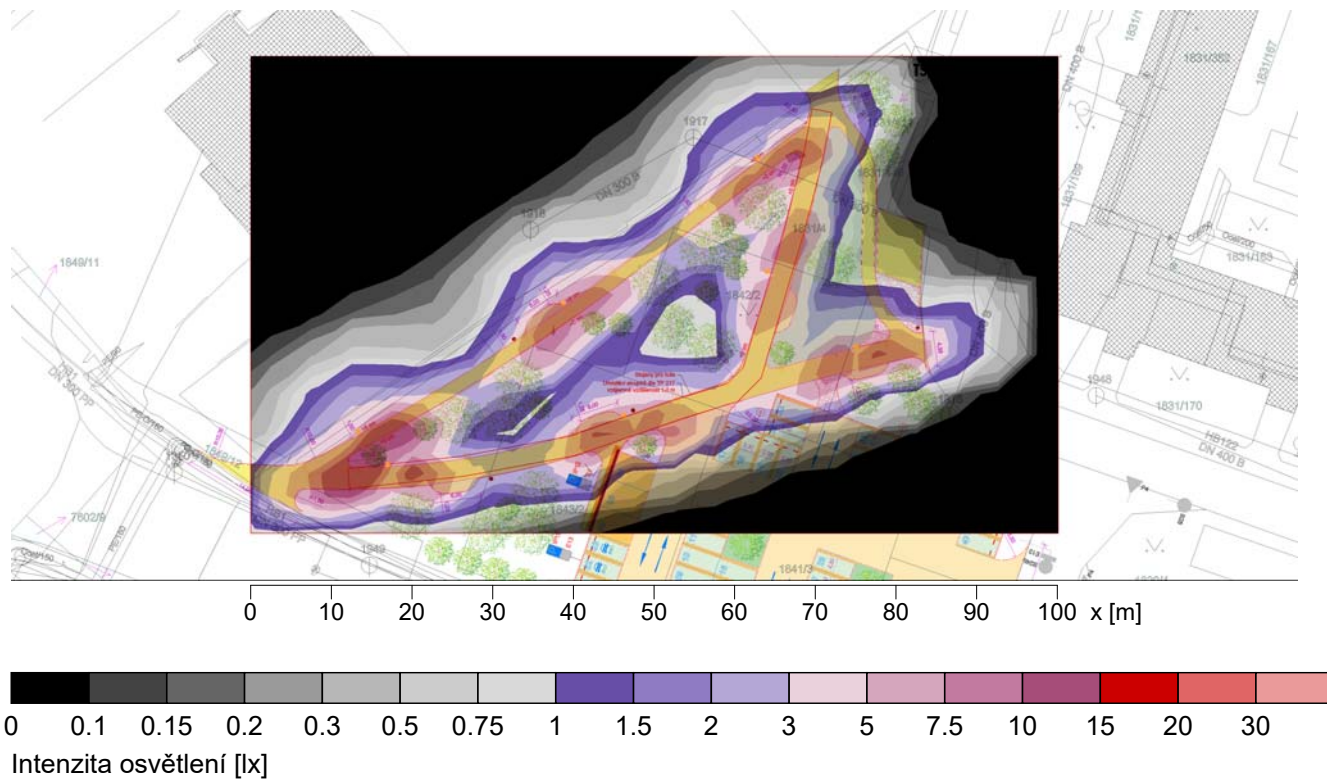
Typ	Č.	výrobce
<b>Thorn</b>		
3	7 x	Objednací č. :
		Název svítidla : ARS 12L35 727 ENR CL BS 3550 CL2 W5 T60 GY
		Osazení : 1 x ARSC12L35-740WSC 14 W / 1639 lm
		Udržovací činitel : 0.85



Objekt : Parkoviště Sekerova vila  
 Popis : Venkovní osvětlení  
 Číslo projektu : THR2309006  
 Datum : 13.09.2023

## 2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - chodník

### 2.2.3 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu

Výška (fot. střed)

Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky

4.50 m

viz svítidlo/plán údržby

Celkový světelný tok všech zdrojů

11473.00 lm

Celkový výkon

98.0 W

Celkový výkon na ploše (5900.00 m<sup>2</sup>)

0.02 W/m<sup>2</sup> (1.05 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

#### Srovnávací rovina 1.1

$\bar{E}_m$

Vodorovná

$E_{min}$

1.58 lx

$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$

0 lx

$E_{min}/E_{max} (U_d)$

0.00

Pozice

0.00

#### Typ Č. výrobce

3 7 x



#### Thorn

Objednávací č. :

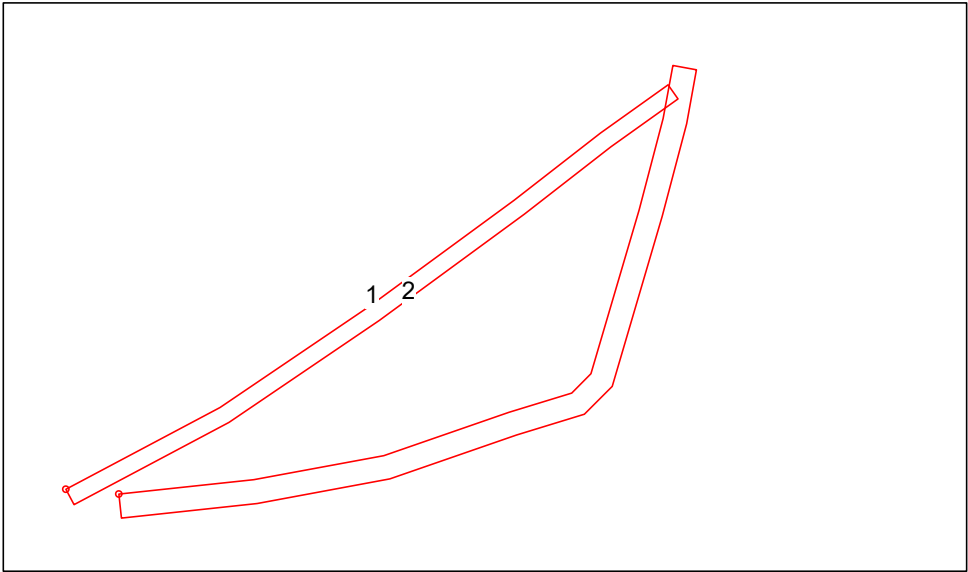
Název svítidla : ARS 12L35 727 ENR CL BS 3550 CL2 W5 T60 GY

Osazení : 1 x ARSC12L35-740WSC 14 W / 1639 lm

Udržovací činitel : 0.85

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení - chodník

2.2.4 Exterior summary, Venkovní osvětlení - chodník



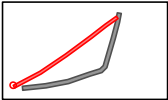
Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
viz svítidlo/plán údržby

Měřicí plochy  
1 Chodník

	Intenzity osvětlení		Pole výpočtu: 75.56m x 1.8m (56 x 3 Body), Výška = 0.00m	
	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
P5	7.09 lx ≥ 3.00 lx	2.39 lx ≥ 0.60 lx	0.34	0.16



2 Chodník

	Intenzity osvětlení		Pole výpočtu: 85.95m x 2.49m (65 x 3 Body), Výška = 0.00m	
	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
P5	6.56 lx ≥ 3.00 lx	1.89 lx ≥ 0.60 lx	0.29	0.13

