

## E.4) SVETELNOTECHNICKÝ PROJEKT

**OBJEKT:** VEREJNÉ OSVETLENIE OBCE SKÝCOV  
**ČASŤ:** PROJEKT REKONŠTRUKCIE A MODERNIZÁCIE  
 VEREJNÉHO OSVETLENIA V OBCI SKÝCOV  
**MIESTO STAVBY:** OBEC SKÝCOV  
**GENERÁLNY INVESTOR:** OBEC SKÝCOV,  
 ŠKOLSKÁ 294, 951 85 SKÝCOV  
**ZODPOVEDNÝ PROJ.:** ING. ĽUBOŠ NEKORANEC  
 OSVEDČENIE Č. 47/1/2006-EZ-P-E1-A,B  
**VYPRACOVAL:** Ing. Ondrej Trnovský  
**DOKUMENTÁCIA:** Svetelnotechnický projekt  
**STUPEŇ:** PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY  
**DÁTUM:** Apríl 2010



Zákazka č.: <b>065-2010</b>	Dokumentácia č.: <b>PROJEKT REKONŠTRUKCIE A MODERNIZÁCIE VEREJNÉHO OSVETLENIA V OBCI SKÝCOV</b>	1	2	3	4	5	Strana: <b>1</b>	Strán: -
--------------------------------	--	---	---	---	---	---	---------------------	-------------

Lightech spol. s r.o.  
 Prokopva 24  
 851 01, Bratislava

Operator Lightech spol. s r.o.  
 Telephone  
 Fax  
 e-Mail

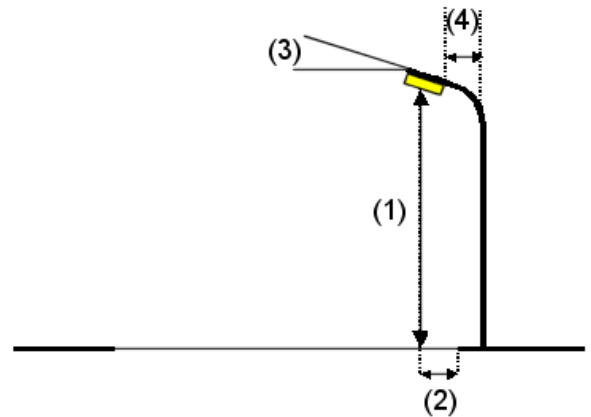
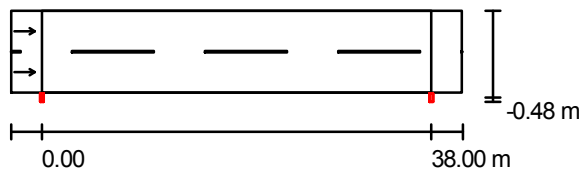
## Hlavná RSB/100, RSB/100B / Planning data

### Street Profile

Roadway 1 (Width: 8.000 m, Number of lanes: 2, tarmac: R3, q0: 0.070)

Maintenance factor: 0.80

### Luminaire Arrangements



Luminaire:	SITECO 5NA552E1NT02 SR 100
Luminaire Luminous Flux:	9200 lm
Luminaire Wattage:	115.0 W
Arrangement:	Single row, bottom
Pole Distance:	38.000 m
Mounting Height (1):	8.000 m
Height:	8.215 m
Overhang (2):	-0.500 m
Boom Angle (3):	5.0 °
Boom Length (4):	0.500 m

Maximum luminous intensities
at 70°: 453 cd/klm
at 80°: 56 cd/klm
at 90°: 1.71 cd/klm

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

No luminous intensities above 95°.

Arrangement complies with luminous intensity class G4.

Arrangement complies with glare index class D.6.

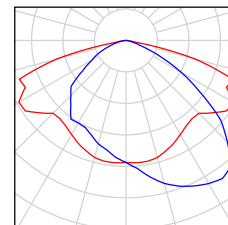
Lightech spol. s r.o.

Prokopva 24  
851 01, Bratislava

Operator Lightech spol. s r.o.  
Telephone  
Fax  
e-Mail

## Hlavná RSB/100, RSB/100B / Luminaire parts list

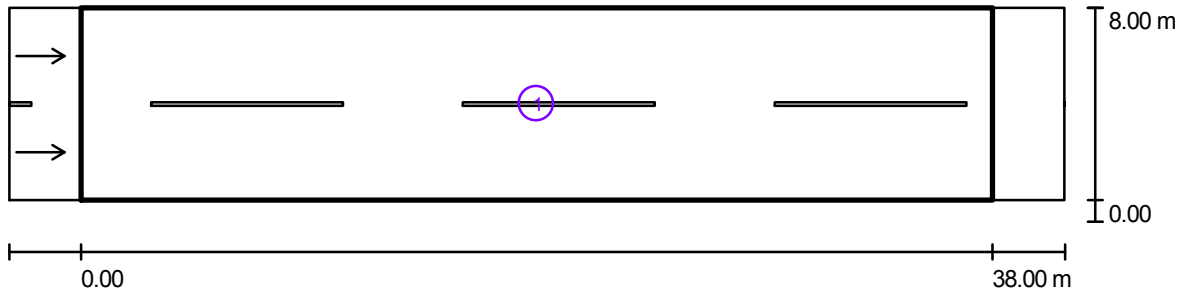
SITECO 5NA552E1NT02 SR 100  
Article No.: 5NA552E1NT02  
Luminaire Luminous Flux: 9200 lm  
Luminaire Wattage: 115.0 W  
Luminaire classification according to CIE: 100  
CIE flux code: 34 72 97 100 74  
Fitting: 1 x User defined (Correction Factor  
1.000).



Lightech spol. s r.o.  
 Prokopva 24  
 851 01, Bratislava

Operator Lightech spol. s r.o.  
 Telephone  
 Fax  
 e-Mail

### Hlavná RSB/100, RSB/100B / Photometric Results



Maintenance factor: 0.80

Scale 1:315

#### Calculation Field List

- 1 Valuation Field Roadway 1  
 Length: 38.000 m, Width: 8.000 m  
 Grid: 13 x 6 Points  
 Accompanying Street Elements: Roadway 1.  
 tarmac: R3, q0: 0.070  
 Selected Lighting Class: ME5

(All lighting performance requirements are met.)

	$L_{av}$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Calculated values:	0.5	0.58	0.6	14	0.7
Required values according to class:	≥ 0.5	≥ 0.35	≥ 0.4	≤ 15	≥ 0.5
Fulfilled/Not fulfilled:	✓	✓	✓	✓	✓

Lightech spol. s r.o.  
 Prokopva 24  
 851 01, Bratislava

Operator Lightech spol. s r.o.  
 Telephone  
 Fax  
 e-Mail

**Hlavná RSB/100, RSB/100B / Valuation Field Roadway 1 / Results overview**



Maintenance factor: 0.80

Scale 1:315

Grid: 13 x 6 Points

Accompanying Street Elements: Roadway 1.

tarmac: R3, q0: 0.070

Selected Lighting Class: ME5

(All lighting performance requirements are met.)

	$L_{av}$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Calculated values:	0.5	0.58	0.6	14	0.7
Required values according to class:	≥ 0.5	≥ 0.35	≥ 0.4	≤ 15	≥ 0.5
Fulfilled/Not fulfilled:	✓	✓	✓	✓	✓

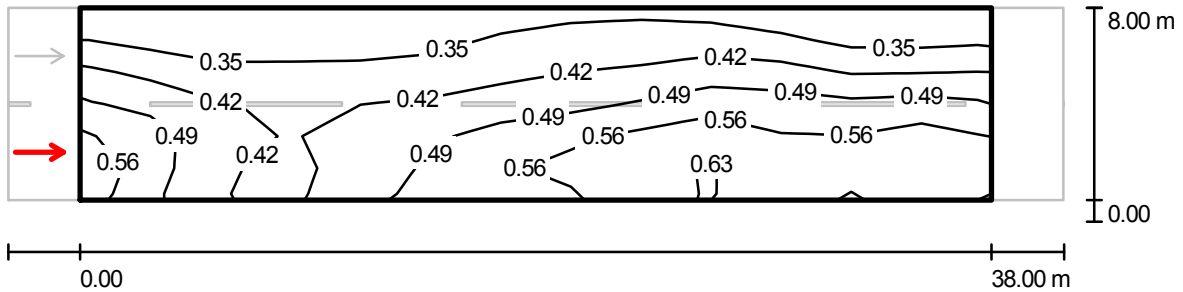
**Assigned viewer (2 Pieces):**

No.	Observer	Position [m]	$L_{av}$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observer 1	(-60.000, 2.000, 1.500)	0.5	0.64	0.6	14
2	Observer 2	(-60.000, 6.000, 1.500)	0.5	0.58	0.8	10

Lightech spol. s r.o.  
 Prokopva 24  
 851 01, Bratislava

Operator Lightech spol. s r.o.  
 Telephone  
 Fax  
 e-Mail

**Hlavná RSB/100, RSB/100B / Valuation Field Roadway 1 / Observer 1 / Isolines (L)**



Values in Candela/m<sup>2</sup>, Scale 1 : 315

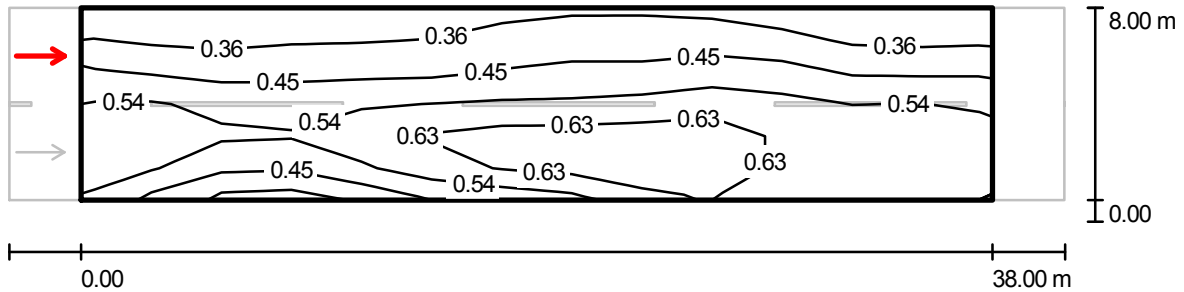
Grid: 13 x 6 Points  
 Observer Position: (-60.000 m, 2.000 m, 1.500 m)  
 tarmac: R3, q0: 0.070

	$L_{av}$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Calculated values:	0.5	0.64	0.6	14
Required values according to class ME5:	≥ 0.5	≥ 0.35	≥ 0.4	≤ 15
Fulfilled/Not fulfilled:	✓	✓	✓	✓

Lightech spol. s r.o.  
 Prokopva 24  
 851 01, Bratislava

Operator Lightech spol. s r.o.  
 Telephone  
 Fax  
 e-Mail

**Hlavná RSB/100, RSB/100B / Valuation Field Roadway 1 / Observer 2 / Isolines (L)**



Values in Candela/m<sup>2</sup>, Scale 1 : 315

Grid: 13 x 6 Points  
 Observer Position: (-60.000 m, 6.000 m, 1.500 m)  
 tarmac: R3, q0: 0.070

	$L_{av}$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Calculated values:	0.5	0.58	0.8	10
Required values according to class ME5:	≥ 0.5	≥ 0.35	≥ 0.4	≤ 15
Fulfilled/Not fulfilled:	✓	✓	✓	✓

Lightech spol. s r.o.  
 Prokopva 24  
 851 01, Bratislava

Operator Lightech spol. s r.o.  
 Telephone  
 Fax  
 e-Mail

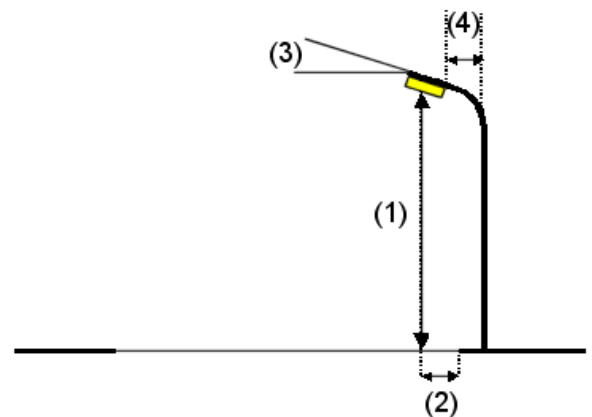
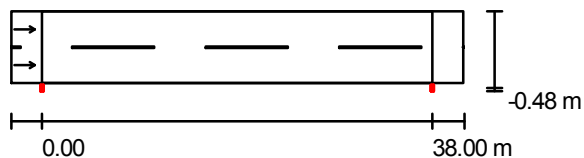
**Partizánska, Za humnami, Tabaková, Školská, Družstevná, Pod Vrškom, Športová, Kpt. Nálepku, Mierová, M.R.Štefánika, Krátka, Topolčianska RSB/70, RSB/70B / Planning data**

**Street Profile**

Roadway 1 (Width: 7.000 m, Number of lanes: 2, tarmac: R3, q0: 0.070)

Maintenance factor: 0.80

**Luminaire Arrangements**



Luminaire:	SITECO 5NA551E1MS12 SR 50
Luminaire Luminous Flux:	6400 lm
Luminaire Wattage:	88.0 W
Arrangement:	Single row, bottom
Pole Distance:	38.000 m
Mounting Height (1):	8.000 m
Height:	8.196 m
Overhang (2):	-0.500 m
Boom Angle (3):	5.0 °
Boom Length (4):	0.500 m

Maximum luminous intensities
at 70°: 407 cd/klm
at 80°: 32 cd/klm
at 90°: 2.40 cd/klm

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

No luminous intensities above 95°.

Arrangement complies with luminous intensity class G4.

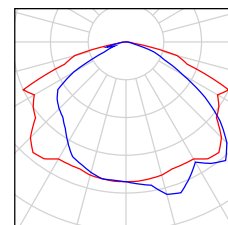
Arrangement complies with glare index class D.6.



Ligtech spol. s r.o.

Prokopva 24  
851 01, BratislavaOperator Ligtech spol. s r.o.  
Telephone  
Fax  
e-Mail**Partizánska, Za humnami, Tabaková, Školská, Družstevná, Pod Vrškom, Športová, Kpt.  
Nálepku, Mierová, M.R.Štefánika, Krátka, Topolčianska RSB/70, RSB/70B / Luminaire  
parts list**

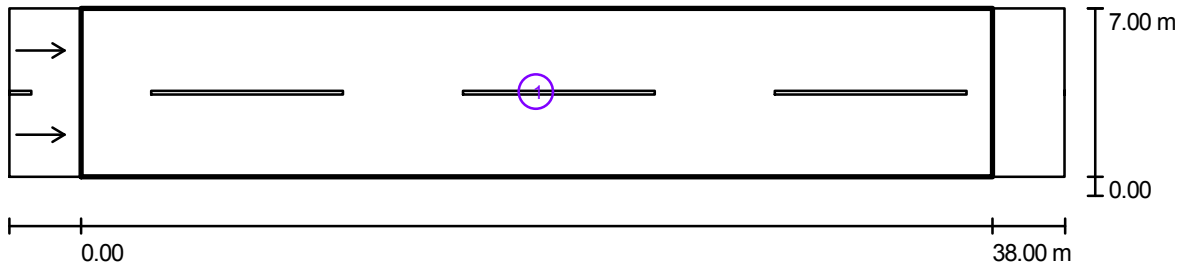
SITECO 5NA551E1MS12 SR 50  
Article No.: 5NA551E1MS12  
Luminaire Luminous Flux: 6400 lm  
Luminaire Wattage: 88.0 W  
Luminaire classification according to CIE: 100  
CIE flux code: 36 76 98 100 68  
Fitting: 1 x User defined (Correction Factor  
1.000).



Lightech spol. s r.o.  
 Prokopva 24  
 851 01, Bratislava

Operator Lightech spol. s r.o.  
 Telephone  
 Fax  
 e-Mail

**Partizánska, Za humnami, Tabaková, Školská, Družstevná, Pod Vrškom, Športová, Kpt. Nálepku, Mierová, M.R.Štefánika, Krátka, Topolčianska RSB/70, RSB/70B / Photometric Results**



Maintenance factor: 0.80

Scale 1:315

**Calculation Field List**

- 1 Valuation Field Roadway 1  
 Length: 38.000 m, Width: 7.000 m  
 Grid: 13 x 6 Points  
 Accompanying Street Elements: Roadway 1.  
 tarmac: R3, q0: 0.070  
 Selected Lighting Class: ME6

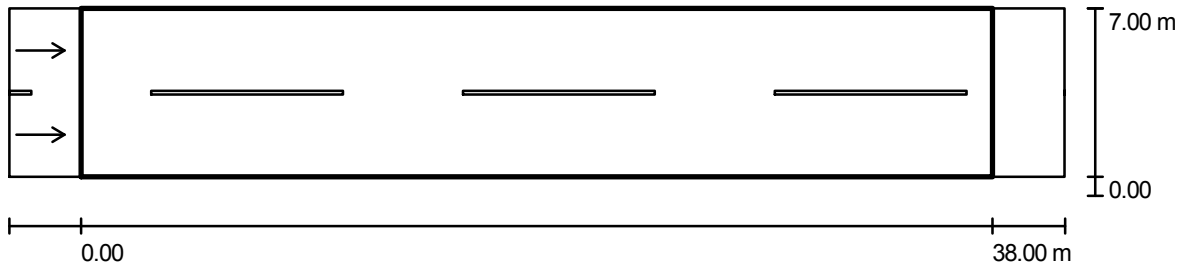
(All lighting performance requirements are met.)

	$L_{av}$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Calculated values:	0.3	0.54	0.4	12	0.7
Required values according to class:	≥ 0.3	≥ 0.35	≥ 0.4	≤ 15	/
Fulfilled/Not fulfilled:	✓	✓	✓	✓	✓

Lightech spol. s r.o.  
 Prokopva 24  
 851 01, Bratislava

Operator Lightech spol. s r.o.  
 Telephone  
 Fax  
 e-Mail

**Partizánska, Za humnami, Tabaková, Školská, Družstevná, Pod Vrškom, Športová, Kpt. Nálepku, Mierová, M.R.Štefánika, Krátka, Topolčianska RSB/70, RSB/70B / Valuation Field Roadway 1 / Results overview**



Maintenance factor: 0.80

Scale 1:315

Grid: 13 x 6 Points

Accompanying Street Elements: Roadway 1.

tarmac: R3, q0: 0.070

Selected Lighting Class: ME6

(All lighting performance requirements are met.)

	$L_{av}$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Calculated values:	0.3	0.54	0.4	12	0.7
Required values according to class:	≥ 0.3	≥ 0.35	≥ 0.4	≤ 15	/
Fulfilled/Not fulfilled:	✓	✓	✓	✓	✓

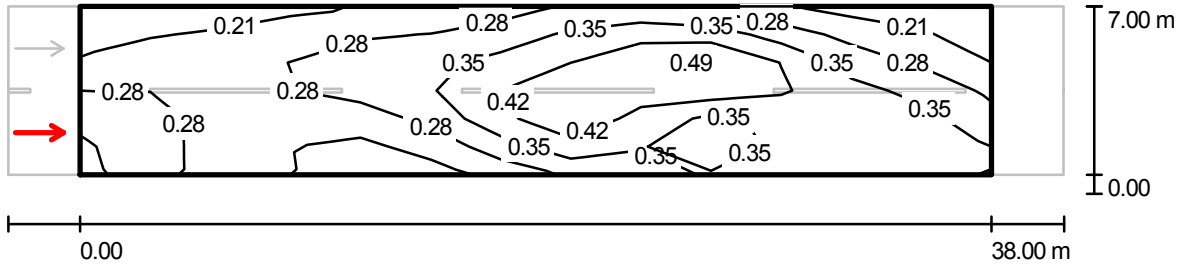
**Assigned viewer (2 Pieces):**

No.	Observer	Position [m]	$L_{av}$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observer 1	(-60.000, 1.750, 1.500)	0.3	0.56	0.4	12
2	Observer 2	(-60.000, 5.250, 1.500)	0.3	0.54	0.4	8

Lightech spol. s r.o.  
 Prokopova 24  
 851 01, Bratislava

Operator Lightech spol. s r.o.  
 Telephone  
 Fax  
 e-Mail

**Partizánska, Za humnami, Tabaková, Školská, Družstevná, Pod Vrškom, Športová, Kpt. Nálepku, Mierová, M.R.Štefánika, Krátka, Topolčianska RSB/70, RSB/70B / Valuation Field Roadway 1 / Observer 1 / Isolines (L)**



Values in Candela/m<sup>2</sup>, Scale 1 : 315

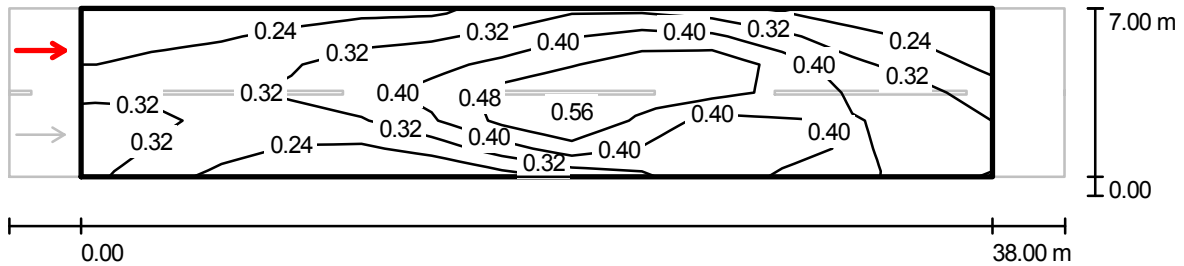
Grid: 13 x 6 Points  
 Observer Position: (-60.000 m, 1.750 m, 1.500 m)  
 tarmac: R3, q0: 0.070

	$L_{av}$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Calculated values:	0.3	0.56	0.4	12
Required values according to class ME6:	≥ 0.3	≥ 0.35	≥ 0.4	≤ 15
Fulfilled/Not fulfilled:	✓	✓	✓	✓

Lightech spol. s r.o.  
 Prokopova 24  
 851 01, Bratislava

Operator Lightech spol. s r.o.  
 Telephone  
 Fax  
 e-Mail

**Partizánska, Za humnami, Tabaková, Školská, Družstevná, Pod Vrškom, Športová, Kpt. Nálepku, Mierová, M.R.Štefánika, Krátka, Topolčianska RSB/70, RSB/70B / Valuation Field Roadway 1 / Observer 2 / Isolines (L)**



Values in Candela/m<sup>2</sup>, Scale 1 : 315

Grid: 13 x 6 Points  
 Observer Position: (-60.000 m, 5.250 m, 1.500 m)  
 tarmac: R3, q0: 0.070

	$L_{av}$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Calculated values:	0.3	0.54	0.4	8
Required values according to class ME6:	≥ 0.3	≥ 0.35	≥ 0.4	≤ 15
Fulfilled/Not fulfilled:	✓	✓	✓	✓

## ÚDRŽBA SÚSTAVY VEREJNÉHO OSVETLENIA

Ako každé technické zariadenie aj zariadenia a prístroje sústavy VO zaradené do prevádzky podliehajú svojej technickej a efektívnej životnosti. Verejné osvetlenie je zariadenie inštalované vo vonkajšom prostredí. Údržba je jedným zo základných predpokladov udržania optimálnych parametrov zariadenia, dostatočnej efektívnej životnosti a stabilnej osvetlenosti. Údržba sústav verejného osvetlenia znamená preventívnu údržbu, nahrádzanie opotrebovaných a chybných častí osvetľovacej sústavy. Dôležitou činnosťou údržby je zabezpečiť bezpečnosť elektrického zariadenia podľa platných STN-EN a zabezpečovať pravidelné vykonávanie predpísaných revízií. Ďalšou dôležitou činnosťou údržby je upozorňovať na technické nedostatky zvereného zariadenia s cieľom o ich odstránenie. Údržba sústav verejného osvetlenia realizuje preventívne údržbové práce podľa platných STN-EN a kontrolnú činnosť na:

- Vzdušnom lanovom a zemnom káblovom vedení VO
- Ovládacích zariadeniach
- Stožiaroch
- Svetidlách
- Rozvádzačoch
- Konzervácia nosných častí a prístroj voči poveternostným vplyvom
- Prevádzkovanie zariadenia podľa ročných harmonogramov a vedenie záznamov o stave prevádzkovaného zariadenia
- Opravy porúch svetidiel
- Odstraňovanie káblových porúch
- Výmena chybných výbojok a iných chybných častí zariadenia.
- Zabezpečenie likvidácie chybných výbojok a žiaroviek podľa predpisov o nakladaní s nebezpečným odpadom.

### Plán údržby sústavy verejného osvetlenia

	pre sodíkové výbojky	pre halogenidové výbojky
Výmena svetelných zdrojov	4 roky	3 roky
Čistenie svetelnočinných častí	pri výmene svetelných zdrojov	pri výmene svetelných zdrojov
Výmena svetidiel	15 rokov	15 rokov
Náter stožiarov	5 rokov	5 rokov
Revízie	3 roky	3 roky