

# B. PŘELOŽKA VO ELTODO citelum

STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO VÝBĚR DODAVATELE  
AKCE: Revitalizace parku před ZŠ Masarykova, Újezd nad Lesy, Praha 21

CONTRACTIS, s.r.o., 2014/04

## Obsah

1.	Předmět a rozsah projektu .....	2
2.	Použité podklady.....	2
3.	Použité normy .....	2
4.	Napěťová soustava .....	2
5.	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.....	2
6.	Vnější vlivy.....	3
7.	Technické řešení .....	3
8.	Postup montáže .....	3
9.	Komplexní zkoušky .....	4
10.	Použité materiály .....	4
11.	Uložení kabelů .....	4
12.	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci.....	4

## 1. Předmět a rozsah projektu

V této části dokumentace je řešena osazení nových osvětlovacích těles a vedení veřejného osvětlení v parku před ZŠ Masarykova, Újezd nad Lesy, Praha 24. Jedná se o zařízení, jehož provozovatelem je Eltodo- Citelum, s.r.o.

## 2. Použité podklady

- Situace M 1:1000, 1:250
- Požadavky provozovatele
- Katalogy a normy ČSN

## 3. Použité normy

Projektová dokumentace odpovídá těmto zákonům, hlavním normám ČSN a předpisům budoucího uživatele.

Zákonům:

- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích (Energetický zákon)
- Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích

Normám ČSN zejména pak:

- ČSN 33 2000-1 "El. zařízení , Rozsah platnosti, účel a základní hlediska"
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 "Elektrotechnické instalace nízkého napětí. část 4-41 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem"
- ČSN 33 2000-5-52 Elektrická zařízení. Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení"
- ČSN 33 2000-5-54 Kapitola 54 - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN CEN/TR 13201 "Osvětlení pozemních komunikací" (36 0455)  
část 1 : "Výběr tříd osvětlení"  
část 2 : "Požadavky"  
část 3 : "Výpočet"
- ČSN 73 6005 "Prostorová úprava vedení technického vybavení"
- ČSN EN 50110-1 ed.2 "Obsluha a práce na elektrických zařízeních"

Normám:

- PN01 Zařízení veřejného a slavnostního osvětlení na území hlavního města Prahy a normám a předpisům přidruženým a s nimi souvisejícím.

## 4. Napěťová soustava

3~ + PEN, 3x400/230 V, 50 Hz, TN-C

## 5. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

## 6. Vnější vlivy

Venkovní prostory jsou brány jako zvlášť nebezpečné.

Vliv na elektrická zařízení je charakterizován dle ČSN zejména údaji AB8, AC1, AD4, AE1, AF1, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1. Navržená elektroinstalace musí respektovat stanovené prostředí druhem ochrany a stupněm krytí IP.

## 7. Technické řešení

S ohledem na rekonstrukci povrchů je vyvolána potřeba úpravy stávajícího veřejného osvětlení. Jedná se o demontáž původních 7 osvětlovacích stožárů vč. vedení a umístění 5-ti nových osvětlovacích stožárů veřejného osvětlení a 2 zemních svítidel pro nasvícení uměleckého díla a s tím související úprava kabelového vedení. Z tohoto důvodu bude nutné provést definitivní přeložku kabelového vedení VO.

Stávající kabelové vedení AYKY 4x25 mezi svítidly (913117-913118-913119, 191001-913111 a 913113- 913114-913115) bude demontováno. Nové vedení bude provedeno kabelem CYKY 4x16 v nové trase dle výkresové části. Současně na místě stávajícího osvětlovacího stožáru 913115 bude provedena spojka na napájecím vedení od zapínacího bodu ZM0894. Vedení mezi kabelovou spojkou (původně stožár 913115) a stožárem 9113116 bude nově zasmyčkováno do nového stožáru 9113115. V souběhu s kabelem VO bude na dno výkopu uložen zemnicí vodič FeZn Ø10, k němuž budou stožáry připojeny.

Nově budou osazeny stožáry a svítidla v provedení pro Eltodo Citelum dle přílohy technické zprávy. Výpočet osvětlení pro daný prostor byl proveden f.Schröder a je doložen v příloze TZ.

### Upozornění

- Před zahájením výkopových prací musí být na vyžádání investora vytýčeny veškeré inženýrské sítě jejich správci. Vytýčení musí být předáno zápisem dodavatelům. Vytýčení musí být během stavebních prací udržováno.
- Při výkopech se nesmí používat mechanismů, výkop se musí provádět ručně za účasti správců dotčených sítí.
- Přesnou polohu stávajících inženýrských sítí a chrániček ověřit ručně kopanými sondami za přítomnosti správců dotčených sítí.

## 8. Postup montáže

Technologický postup montáže určuje její dodavatel.

## 9. Komplexní zkoušky

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedeny komplexní zkoušky a vystavena revizní zpráva. Způsob provedení komplexních zkoušek a dobu jejich trvání určí dodavatel.

## 10. Použité materiály

Pro výstavbu smí být používáno pouze schválených a všem zákonům, normám a dalším předpisům vyhovujících materiálů. Navíc musí být všechny navržené materiály předem (zpravidla již v projektové dokumentaci) schváleny pro použití příslušným správcem či budoucím uživatelem (provozovatelem) zařízení. V případě, že vlastník (správce) má schválené typy a druhy materiálů, nebo technologické postupy, musí být tyto použity přednostně a jiný materiál či postup je nutno předem projednat.

## 11. Uložení kabelů

Kabely budou ukládány dle ČSN 33 2000-5-52 a 73 6005 do pískového lože v otevřeném výkopu. Jejich zakrytí se provede krycími deskami a případně se doplní varovnou fólií červené barvy. V případě nutnosti při křížení s jinými inženýrskými sítěmi budou kabely uloženy do ochranných žlabů.

Krytí kabelů uložených do pískového lože v zemi bude v chodníku min. 0,35 m, v nebezpečných plochách min. 0,7 m. V případě, že předepsaného krytí nemůže být dosaženo, budou kabely opatřeny zvýšenou mechanickou ochranou, např. uložením do betonových žlabů, silnostěnných plastových trubek, zakrytím betonovými deskami apod.

## 12. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

### Všeobecně

Při veškerých pracích při montáži a provozu musí být dodržována ustanovení příslušných vyhlášek, předpisů a norem, týkajících se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Pro bezpečnost práce je nutno zejména dodržet:

- veškerá zařízení podléhající státnímu odbornému dozoru nad bezpečností práce (vyhrazená zařízení musí být odborně prověřena, vyzkoušena a musí být od nich vyhotovena revizní zpráva)
- pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště a pracovních medií předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

Protipožární zabezpečení stavby a požární bezpečnost jsou zajištěny dodržením samostatných ČSN. Na liniové venkovní a kabelové vedení se nevztahuje ČSN 73 0802.

### Předpisy a normy

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného zařízení.

- Zákon č.262/2006 Zákoník práce, novela č. 585/2006 Sb.-ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o pracovním úrazu
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění BOZP v prostředí s nebezpečím výbuchu
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Zákon č. 20/1966 Sb., o péči a zdraví lidu - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých předpisů- ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MMR č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška ČÚBP č. 48/ 1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení- ve znění pozdějších předpisů
- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOP provozovatele

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní- jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.

### **BOZP při montáži:**

Při montáži musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži
- všechny vstupní otvory, umožňující pád předmětů nebo pracovníků, musí být opatřeny pevnou zábranou
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

### **BOZP při provozu:**

Při provozu strojních zařízení musí být dodrženy požadavky vyplývající z provozního návodu zpracovaného výrobcem, nebo dodavatelem zařízení.

Veškeré zařízení podléhající státnímu odborného dozoru nad BOZP (vyhrazená zařízení) musí být odborně prověřené, vyzkoušené a musí být vyhotovena revizní zpráva.

Pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

Provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a proškolené.

### **Akce**

063 2014 Praha, Staroklánovická, park, přeložky

### **Požadavky**

Výpočet osvětlení pěších cest, sloupy 6 m, svítidla Z1/50W

### **Komentář**

Ve výpočtu jsou cesty rozděleny do tří úseků. Je vidět, že všechny osvětlované cesty nemají osvětlenost menší než 0,8 lx; na cestách mlatových, jež zvláště osvětlovány nejsou, bude pochopitelně osvětlenost nižší, avšak nikoliv nulová.

### **Výsledky**

Cesty 1:	$E_{\min} = 0,8 \text{ lx}$	$\bar{E}_m = 5,4 \text{ lx}$
Cesty 2:	$E_{\min} = 1,4 \text{ lx}$	$\bar{E}_m = 8,3 \text{ lx}$
Cesty 3:	$E_{\min} = 0,9 \text{ lx}$	$\bar{E}_m = 7,3 \text{ lx}$

### **Konfigurace VO**

Typ svítidla:	Z1 Sidonia / 50 W / <b>Narrow</b>
Výbojka:	SON-T Plus 50
Závěsná výška:	6,0 m
Výložník:	bez
Umístění:	dle výkresu

### **Vypracoval**

Ing. Roman Sedláček, světelný technik  
Artechnic-Schröder, a.s.  
V Praze dne 11. 3. 2014

Project :

File : C:\AKCE\063201~1\WPOET~1.LPF

## Summary

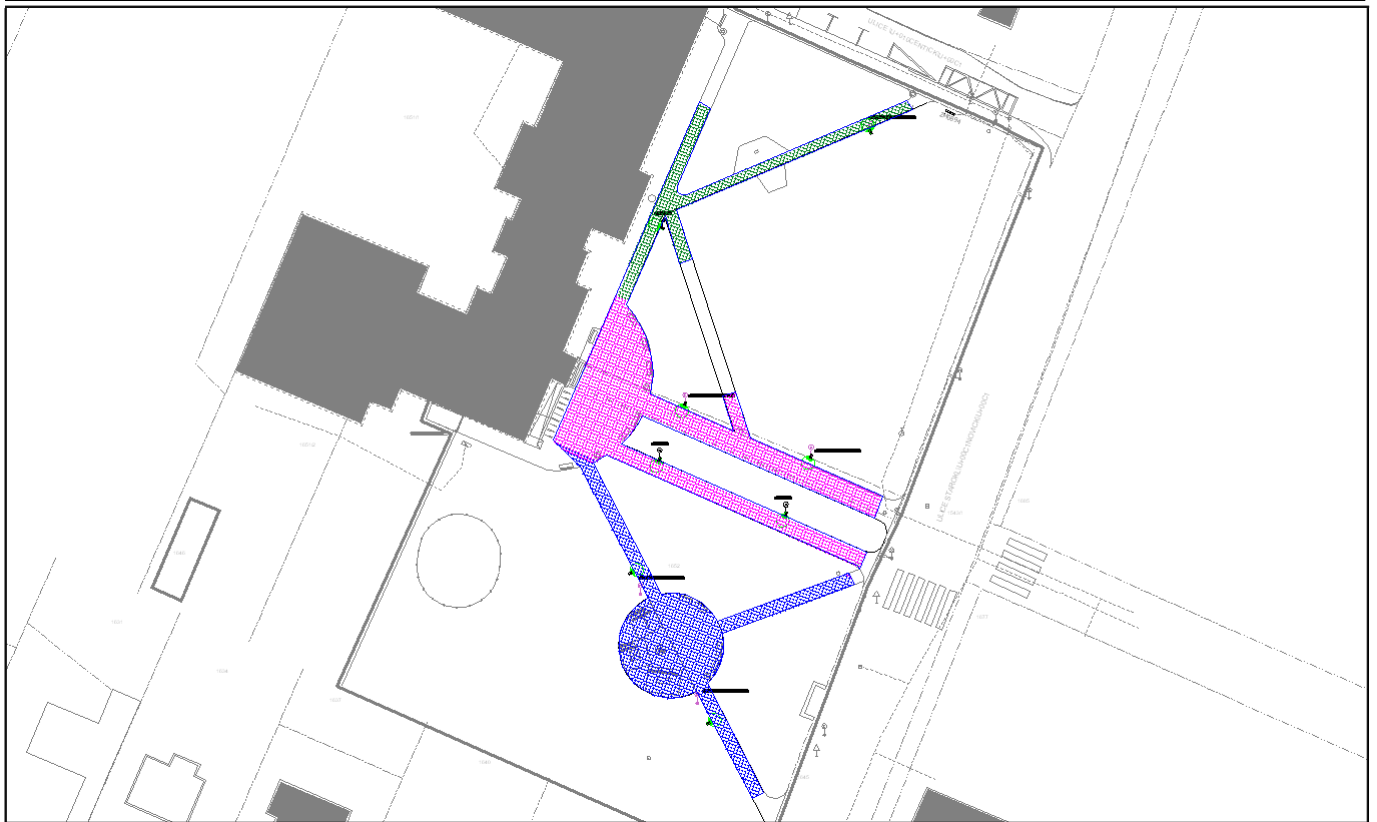
### Grid summary

Average type : Arithmetic (A) or Weighted (W)

<b>Cesty 1 (1)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Ave (A)</b>	<b>Min/Max</b>	<b>Min/Ave</b>
Illuminance (lux)	0,8	19,2	5,4	4,4	15,6
<b>Cesty 2 (2)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Ave (A)</b>	<b>Min/Max</b>	<b>Min/Ave</b>
Illuminance (lux)	1,4	21,4	8,3	6,5	16,7
<b>Cesty 3 (3)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Ave (A)</b>	<b>Min/Max</b>	<b>Min/Ave</b>
Illuminance (lux)	0,9	18,3	7,3	4,8	12,1



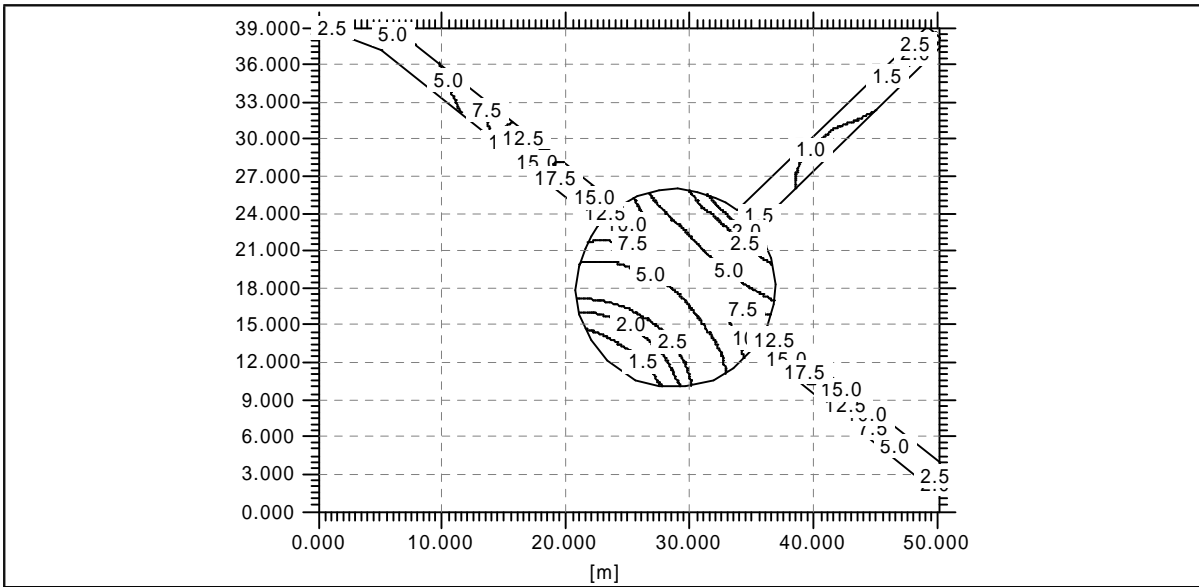
**Current view** Configuration (1)



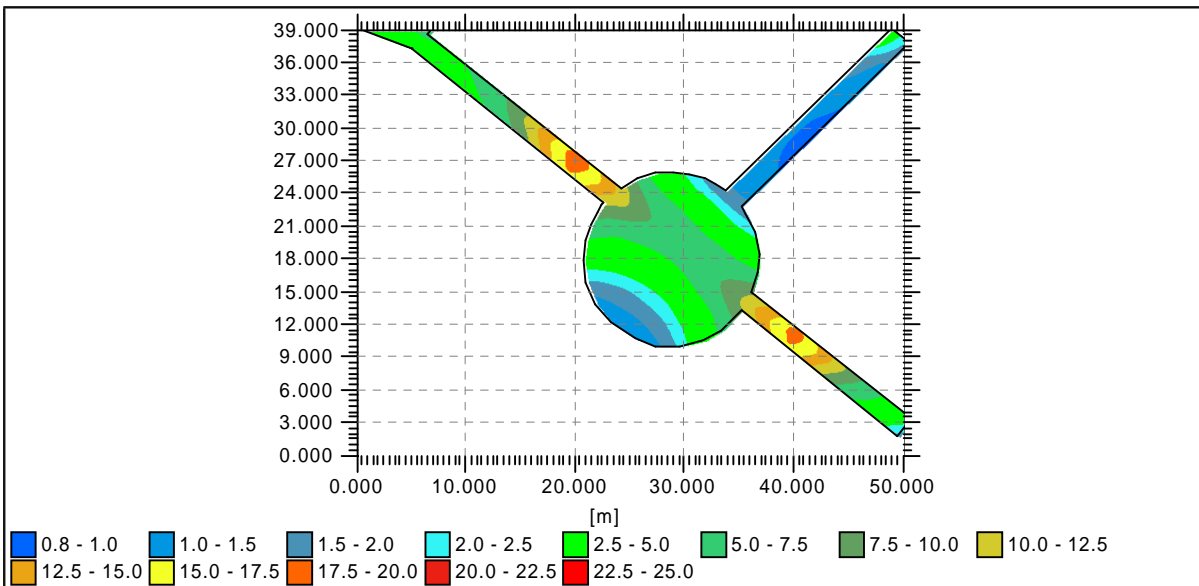
### Grid results

Average type : Arithmetic (A) or Weighted (W)

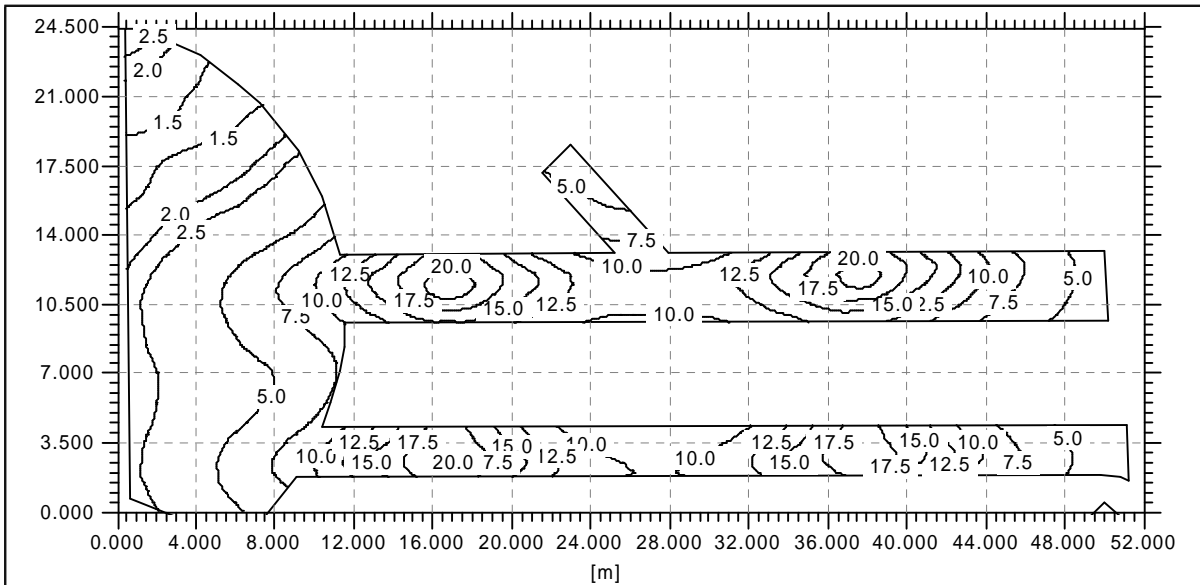
Cesty 1 (1) : Illuminance [lux]



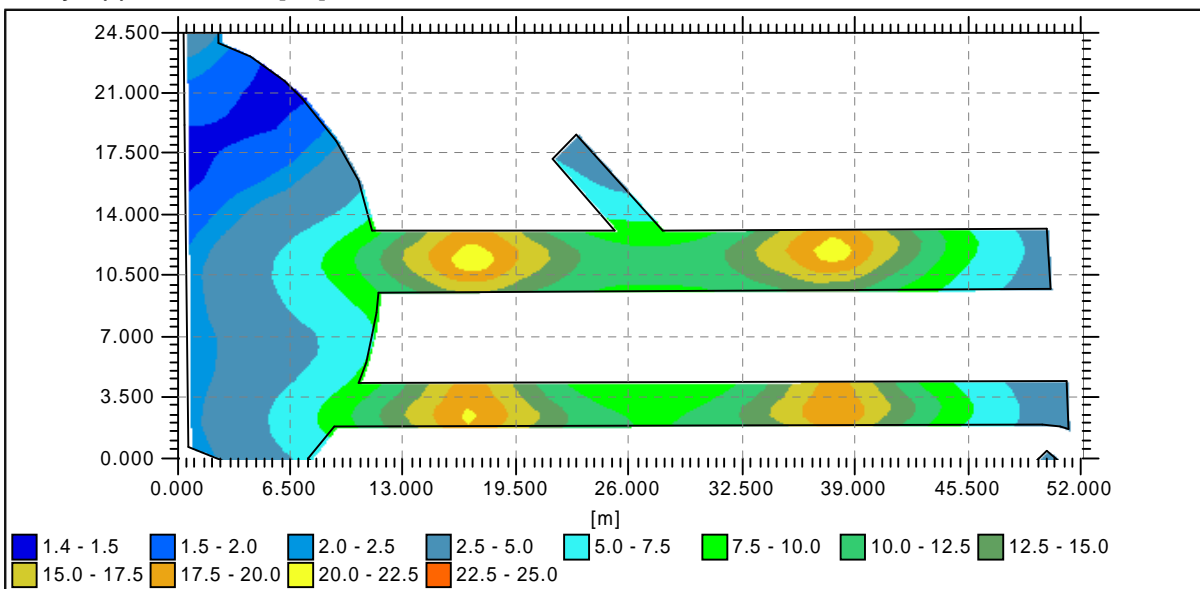
Cesty 1 (1) : Illuminance [lux]



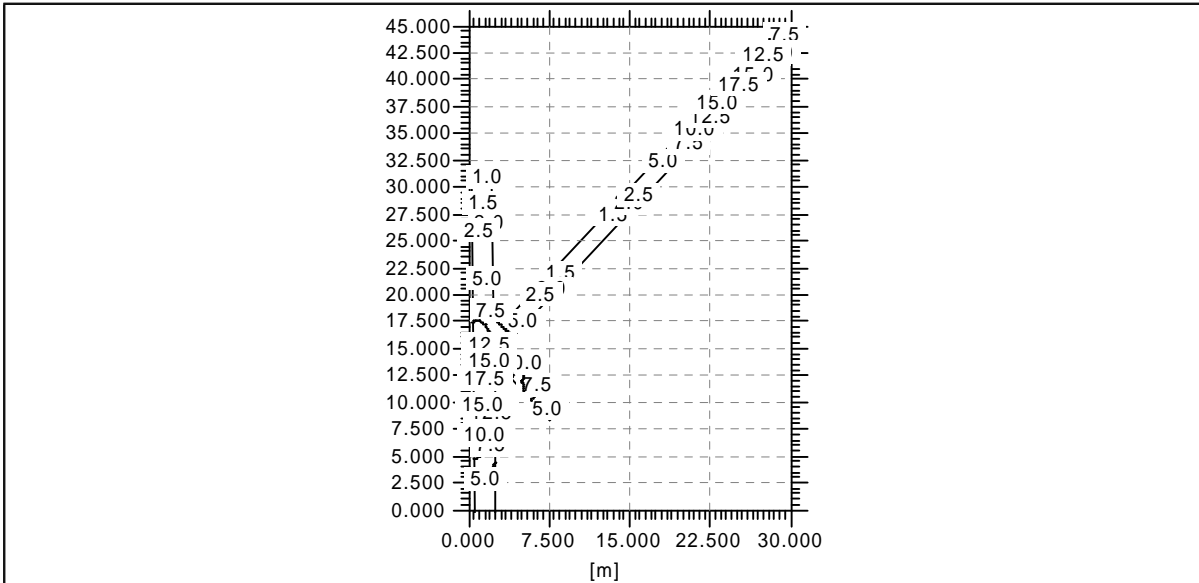
**Cesty 2 (2) : Illuminance [lux]**



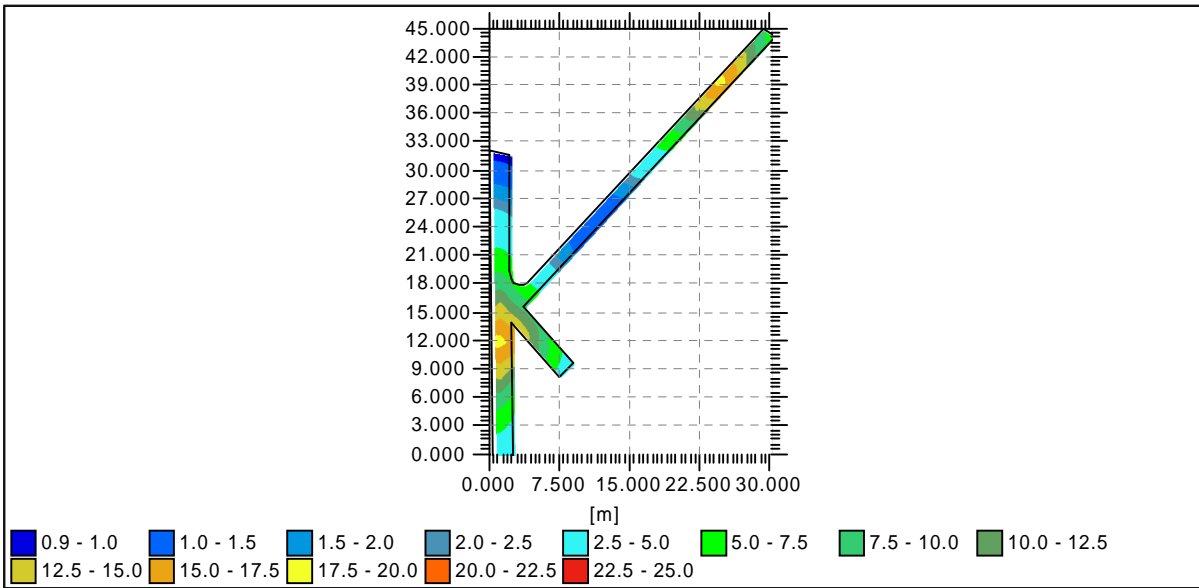
**Cesty 2 (2) : Illuminance [lux]**



Cesty 3 (3) : Illuminance [lux]



Cesty 3 (3) : Illuminance [lux]



**General information****Configuration details**

## • Configuration (1)

Activated 

Matrix	Description	Flux	MF	Luminaire
974165	C:\Matrices\974165.mat	4,4	0,85	No Picture

**Group details**

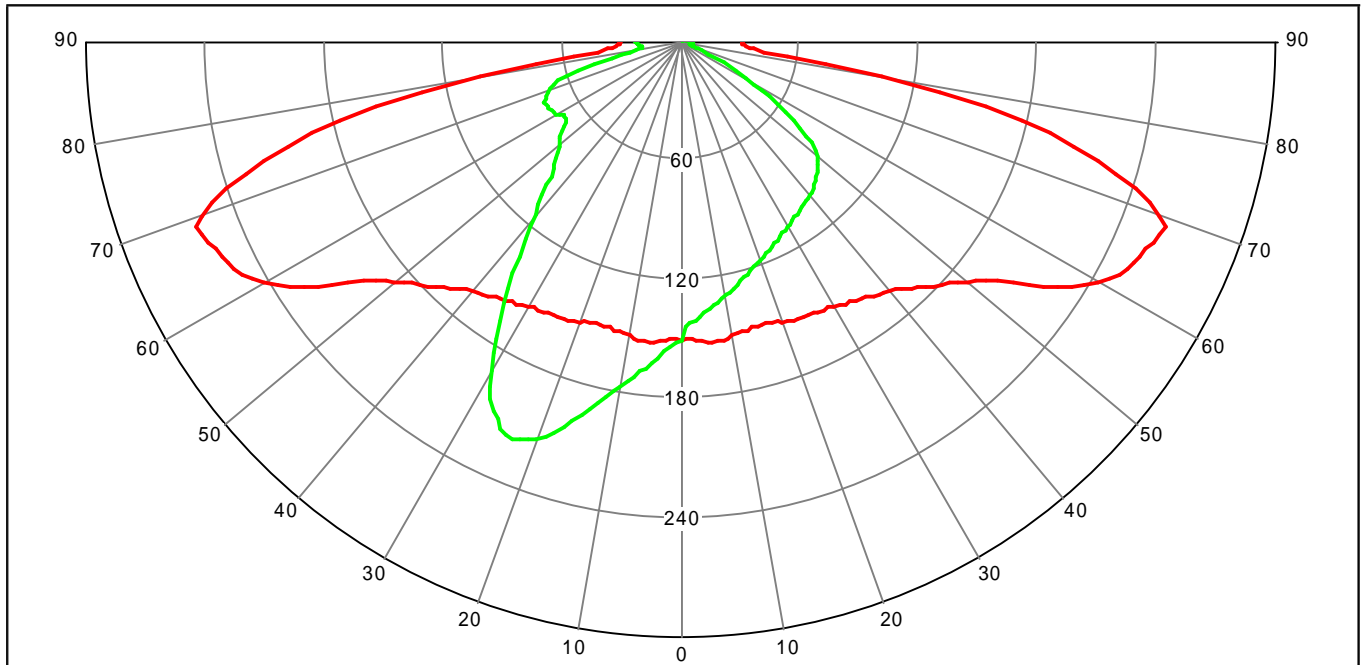
Single									
	N°	Start			Luminaire				
		X	Y	H	Matrix	Az	Inc	Rot	
✓	1	-2,723	28,222	6,000	974165	64,0	0,0	0,0	
✓	2	9,159	5,314	6,000	974165	58,0	0,0	0,0	
✓	3	1,598	45,467	6,000	974165	205,0	0,0	0,0	
✓	4	20,929	37,161	6,000	974165	202,0	0,0	0,0	
✓	5	5,471	53,923	6,000	974165	203,0	0,0	0,0	
✓	6	24,691	45,877	6,000	974165	201,0	0,0	0,0	
✓	7	1,970	80,853	6,000	974165	295,0	0,0	0,0	
✓	8	33,817	95,528	6,000	974165	335,0	0,0	0,0	

**Photometric documents**

974165

C:\Matrices\974165.mat

**Polar / Cartesian diagram**



Matrix	Inc	Plan	I <sub>max</sub>	Plane	Style	Matrix	Inc	Plan	I <sub>max</sub>	Plane	Style
974165	0°	0°	261	69°		974165	0°	180°	261	69°	
974165	0°	90°	217	23°		974165	0°	270°	150	0°	

## OHRANĚNÉ STOŽÁRY JEHLANOVITÉ

Osvětlovací stožár vetknutý – typ OSV

Osvětlovací stožár přírubový – typ OSP

### Základní informace

Široké možnosti použití, nízká hmotnost, minimální údržba, dlouhá životnost, stoprocentní recyklovatelnost a zvýšení bezpečnosti silničního provozu při nárazu motorového vozidla přináší zvýšení užitných vlastností při použití ohraněných jehlanovitých stožárů.

Možnosti využití ohraněných jehlanovitých stožárů jsou zejména ve veřejném osvětlení, ale i jako stožáry pro osvětlení sportovišť nebo jako vlajkové stožáry. Stožáry delší než 6 m jsou skládány z dílů, což je výhodné zejména při přepravě a manipulaci. Díky možnosti skládání z dílů je možno zvolit délku stožáru podle požadavku zákazníka.

Z hlediska bezpečnosti silničního provozu jsou stožáry navrženy tak, aby byly snadno deformovatelné a při střetu bylo ušetřeno vozidlo s řidičem.

Oproti srovnatelným válcovým stožárům mají cca o 30% nižší hmotnost při srovnatelné pevnosti a únosnosti, což představuje snížení nákladů při dopravě a instalaci.

### Technický popis

OSV jsou určeny pro vetknutí a upevnění do předepsaného pouzdrového základu. Přírubové stožáry se upevňují šrouby na předem připravený základ. Oba typy jsou vyráběny ohaňováním z ocelového plechu o síle 2, 3 a 4 mm, mat. tř. S 235 JRC + N. Standardní povrchová úprava je žárové zinkování podle normy ČSN EN ISO 1461. U vetknutých stožárů je vetknutá část až do výše zemnicí svorky opatřena ochranným asfaltovým nátěrem Renolak ALN a to jak po vnější, tak po vnitřní straně stožáru. U přírubových stožárů je nátěrem Renolak ALN ošetřena příruba a stožár do výše zemnicí svorky po vnější i vnitřní straně.

Stožáry jsou ve výšce 1 000 mm nad místem vetknutí opatřeny uzamykatelnými dvířky, za nimiž jsou upevňovací prvky pro elektrickou výzbroj. Matice M 10 pro zemnění je připevněna z vnější strany cca 100 mm nad místem vetknutí nebo nad přírubou. Na vetknuté části OSV jsou otvory pro vstup kabelů.

Na ohraněné stožáry jehlanovité, osvětlovací stožáry typů OSV a OSP je možno nasadit jednoramenné nebo dvouramenné (úhel 90° nebo 180°) výložníky určené pro tyto typy stožárů. Průměr opsané kružnice horního zakončení stožáru je 60 mm. Užité výška stožáru (H) se může z technologických důvodů, zejména u typu OSP a vícedílných stožárů, lišit od délky uvedené o +-25 mm. Stožáry i s příslušnými výložníky vyhovují statickým výpočtům pro upevnění svítidla o hmotnosti max. 15 kg a součiniteli aerodynamického odporu max. 0,15 m<sup>2</sup>. Pro žárově zinkované stožáry s ochranným nátěrem a výložníky výrobce zaručuje životnost 20 let. Stožárová výzbroj, výložník a kompletní svítidlo může být součástí dodávky.

## Základní technické údaje

Ohraněný stožár jehlanovitý – Osvětlovací stožár vetknutý OSV										
TYP	H (mm)	E (mm)	Ø D (mm)	S (mm)	T (kN)	hmotnost (kg)	počet dílů (-)	délka X (mm)	délka Y (mm)	délka Z (mm)
<b>OSV 040-30</b>	4 000	800	156	3	1,00	37	1	4 800		
<b>OSV 050-30</b>	5 000	800	150	3	0,70	42	1	5 800		
<b>OSV 060-20</b>	6 000	800	300	2	0,52	59	1	6 800		
<b>OSV 060-30</b>	6 000	800	150	3	0,52	51	1	6 800		
<b>OSV 080-43</b>	8 000	1000	176	4,3	0,80	97	2	6 700	2700	
<b>OSV 100-43</b>	10 000	1 200	206	4,3	0,98	134	2	6 700	4 900	
<b>OSV 120-43</b>	12 000	1 200	230	4,3	0,90	168	2	6 800	6 700	
<b>OSV 140-444</b>	14 000	1 500	314	4,4,4	1,00	390	3	4 600	6 700	5 000
<b>OSV 160-444</b>	16 000	1 500	336	4,4,4	1,00	420	3	6 700	6 700	5 000

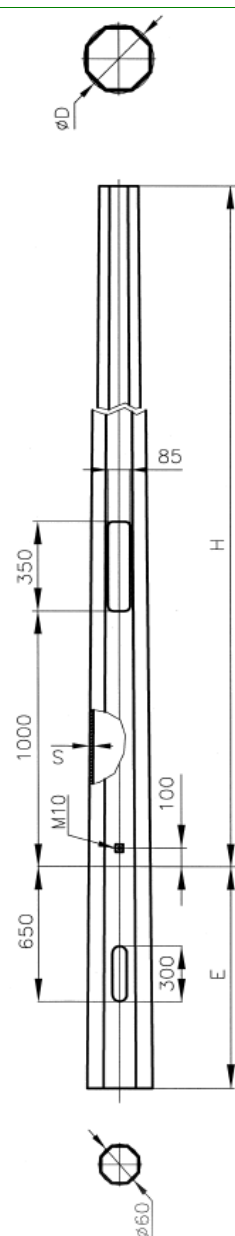
<i>H</i>	<i>užitná výška stožáru</i>	<i>hmotnost*</i>	<i>celková hmotnost bez povrchové úpravy</i>
<i>E</i>	<i>hloubka vetknutí</i>	<i>počet dílů</i>	<i>počet dílů pro dosažení užitné výšky</i>
<i>Ø D</i>	<i>patní průměr stožáru (opsaný)</i>	<i>délka X</i>	<i>délka prvního dílu (spodního)</i>
<i>S</i>	<i>síla stěny dílu (od spodního)</i>	<i>délka Y</i>	<i>délka druhého dílu</i>
<i>T</i>	<i>vrcholový tah</i>	<i>délka Z</i>	<i>délka třetího dílu</i>

Ohraněný stožár jehlanovitý – Osvětlovací stožár přírubový OSP														
TYP	H (mm)	E (mm)	Ø D (mm)	S (mm)	A (mm)	B (mm)	Ø C (mm)	Ø F (mm)	T (kN)	hmot.* (kg)	počet dílů	délka X (mm)	délka Y (mm)	délka Z (mm)
<b>OSP 040-30</b>	4 000	10	140	3	350	270	20	100	1,00	38	1	4 000		
<b>OSP 050-30</b>	5 000	15	137	3	350	270	20	100	0,70	42	1	5 000		
<b>OSP 060-20</b>	6 000	15	265	2	400	320	24	100	0,52	59	1	6 000		
<b>OSP 060-30</b>	6 000	15	138	3	400	320	24	100	0,52	51	1	6 000		
<b>OSP 080-43</b>	8 000	15	250	4, 3	400	320	24	100	0,80	97	2	5 700	2 700	
<b>OSP 100-43</b>	10 000	15	190	4, 3	400	320	24	100	0,98	134	2	5 500	5 000	
<b>OSP 120-43</b>	12 000	20	214	4, 3	450	350	28	100	0,90	168	2	5 500	6 800	
<b>OSP140-444</b>	14 000	25	287	4,4,4	450	360	28	170	1,00	373	3	3 075	6 700	5 000
<b>OSP160-444</b>	16 000	25	310	4,4,4	500	400	28	200	1,00	450	3	5 000	6 500	5 400

<i>H</i>	<i>užitná výška stožáru</i>	<i>Ø F</i>	<i>otvor pro kabel</i>
<i>E</i>	<i>síla příruby</i>	<i>T</i>	<i>vrcholový tah</i>
<i>Ø D</i>	<i>patní průměr stožáru (opsaný)</i>	<i>hmot.*</i>	<i>celková hmotnost bez povrchové úpravy</i>
<i>S</i>	<i>síla stěny dílu (od spodního)</i>	<i>počet dílů</i>	<i>počet dílů pro dosažení užitné výšky</i>
<i>A</i>	<i>délka strany příruby</i>	<i>délka X</i>	<i>délka prvního dílu (spodního)</i>
<i>B</i>	<i>rozteč otvorů pro šrouby</i>	<i>délka Y</i>	<i>délka druhého dílu</i>
<i>Ø C</i>	<i>průměr otvorů pro šrouby</i>	<i>délka Z</i>	<i>délka třetího dílu</i>

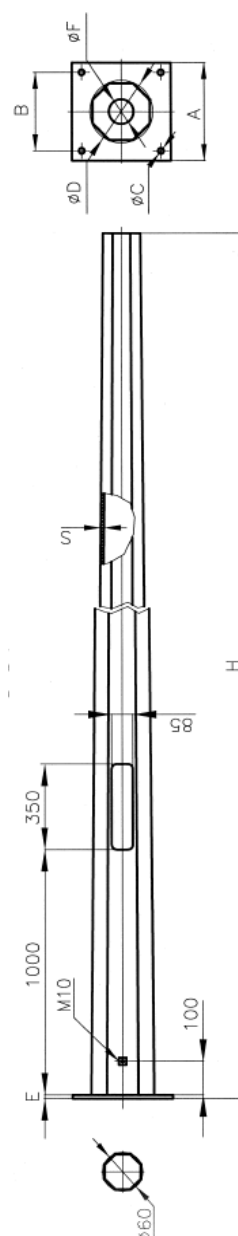


## Ohraněný stožár jehlanovitý



Obr. 1

**Obr.1 Ohraněný stožár jehlanovitý – Osvětlovací stožár  
vetknutý OSV**



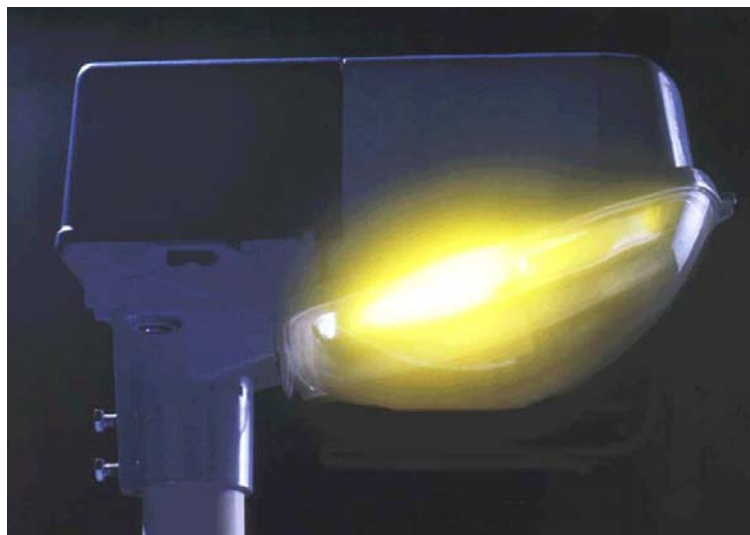
Obr. 2

**Obr. 2 Ohraněný stožár jehlanovitý – Osvětlovací stožár  
přírubový OSP**

## Kontakt

**ELTODO, a.s.**  
 Novodvorská 1010/14  
 142 01 Praha 4  
 Tel.: 261 344 030  
 Fax: 261 341 557  
 e-mail: [eltodo@eltodo.cz](mailto:eltodo@eltodo.cz)  
<http://www.eltodo.cz>

### Svítilo Z1 Sidonia



### Základní informace

Ekonomické kompaktní svítidlo robustní konstrukce, vysoká úroveň světelně-technických parametrů, dlouhodobá životnost, hermeticky uzavřený optický blok, variabilita způsobu instalace, ochrana proti vandalům a přitom maximální jednoduchost – to jsou parametry, které spolu s nízkou cenou řadí svítidlo Sidonia mezi nejrozšířenější na českém trhu. Je vhodné nejen pro osvětlení městských a venkovních oblastí, ale též pro sídliště, parky a klidové zóny. Hodí se do lokalit se střední a malou intenzitou provozu.

Velkou výhodou těchto svítidel je úspora energie a nákladů na údržbu díky „**Sealsafe**“ systému.

### Technický popis

Svítilo je sestaveno z tlakově odlitého hliníkového tělesa, horního odnímatelného krytu z odolného plastu, odnímatelné desky s předřadnými přístroji a bloku tvořeného vakuově pokoveným reflektorem.

Volitelné nastavení polohy výbojky vůči reflektoru umožňuje rozložení světelného toku podle přání zákazníka.

Svítilo je možné upevnit na dřík stožáru, na výložník, na speciální držák přímo na stěnu nebo jako sestavu dvou svítidel do tvaru T za použití speciálního držáku.

### Sealsafe®

Konstrukce a výrobní technologie svítidla zaručují úplnou hermetičnost optické části a tím i dlouhodobou životnost: to je Sealsafe systém.

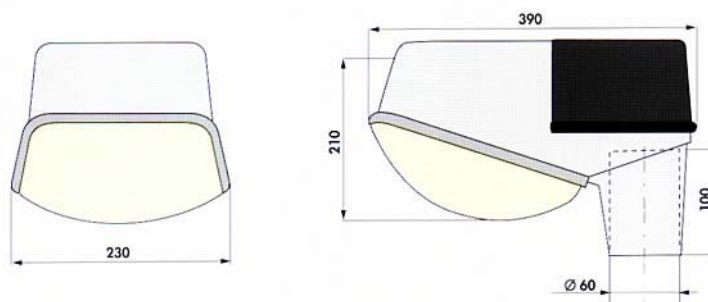
Jedná se o spojení reflektoru, jeho ochranného krytu, tělesa svítidla a uchycení světelného zdroje do jednoho společného optického bloku.

Systém zaručuje dlouhodobé dodržení počátečních světelně-technických parametrů.

## Údržba

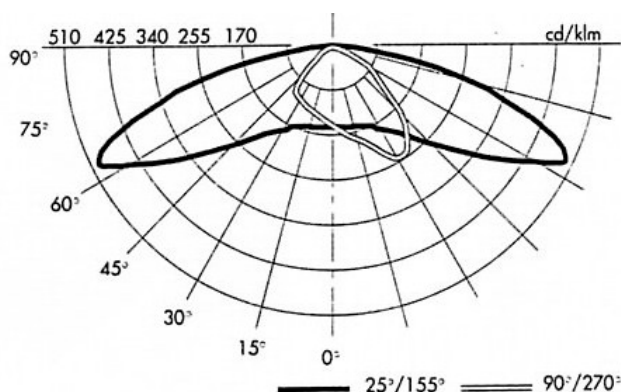
Výměna světelného zdroje i vyjmutí elektrobloku se provádí po odejmutí plastového krytu. Držák objímky světelného zdroje je bajonetovým systémem zasouváný do optického systému a opatřený silikonovým těsněním, vyjímatelný jednoduchým pootočením. Opravy elektrických předřadných přístrojů je možno provádět dílensky po jednoduchém vyjmutí celé desky elektrobloku.

## Rozměry svítidla Z1



## Fotometrické údaje Z1

Křivka svítivosti pro vysokotlakou čirou sodíkovou výbojku 100 W.



## Parametry svítidla Z1

Jmenovité napětí:	230 V/ 50 Hz
Světelný zdroj:	Sodíková výbojka 50 – 100 W
Krytí optické části:	IP 66
Krytí předřadné části:	IP 44
Elektrická třída	I (II)
Rozměry (DxŠ):	390x230 mm
Průměr dířku stožáru:	60 mm
Hmotnost:	5,2 – 6,8 kg (podle vybavení)

## Kontakt

**ELTODO, a.s.**  
 Novodvorská 1010/14  
 142 01 Praha 4  
 Tel.: 261 344 030  
 Fax: 261 341 557  
 e-mail: [eltodo@eltodo.cz](mailto:eltodo@eltodo.cz)  
<http://www.eltodo.cz>