

AKCE:

# Komunikace pro cyklisty v úseku Čížov - Zbořený Kostelec - Týnec nad Sázavou

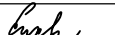
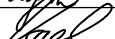
ZADAVATEL:



STŘEDOČESKÝ KRAJ  
Zborovská 11  
150 21 Praha 5

JTSK

Bpv

<div>ZHOTOVITEL :</div> <div><div>NOVÁK&amp;PARTNER</div><div>INŽENÝRSKÁ PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ</div></div>	vypracoval	Ing. P. Čížek		investor	Středočeský kraj
	zodp. projektant	Ing.P. Čížek		zak. číslo	13-NO-03-013
	hlavní inženýr	Ing. Vladimír Engler		datum	11/2013
	tech. kontrola	Ing. Jan Vorel		stupeň	PDPS
	obsah:			měřítka	-
	SO 421 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ			1	paré :
120 00 Praha 2, Perucká 5 tel: 221 592 050 fax: 221 592 070 info@novak-partner.cz	příloha:  Technická zpráva				

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **Identifikační údaje**

Název stavby: Komunikace pro cyklisty v úseku Čížov – Zbořený Kostelec – Týnec nad Sázavou  
Objekt: SO 421 – Veřejné osvětlení  
Zadavatel: Středočeský kraj  
Zborovská 11  
150 21 Praha 5  
Projektant: NOVÁK & PARTNER, s.r.o..  
Perucká 2481/5  
120 00 Praha 2  
IČO 48585955, DIČ CZ48585955  
Hlavní inženýr projektu : Ing. Vladimír Engler  
Zodpovědný projektant : Ing. Michala Novotná  
Stupeň PD: PDPS

## Všeobecné údaje

Stavební objekt řeší veřejné osvětlení cyklostezky a lávky přes Sázavu. Osvětlení je navrženo na základě požadavku odboru dopravy MÚ v Benešově. Veřejné osvětlení bude napojeno na koncový stožár VO ve Zbořeném Kostelci. Od tohoto místa je vedeno nové vedení přes lávku na druhý břeh.

## Nové veřejné osvětlení

### Technický popis

Předmětem této části PD ve stupni PDPS je nové veřejné osvětlení nového úseku cyklostezky přes Sázavu u Zbořeného Kostelce.

Výchozími podklady pro zpracování této PD bylo:

- 1) komunikační a mostní část PD
- 2) stávající stav VO v této oblasti
- 3) ekonomičnost řešení
- 4) požadavky správce VO

#### 1) Stávající stavy

Stávající stav VO (poslední stožár) je zakreslen spolu s ostatními inženýrskými sítěmi v základní situaci.

#### 2) Podklady pro výpočet osvětlení komunikace dle ČSN EN 13201-2

Kategorie uživatelů komunikace - hlavní C (povolený P)

Rychlost - střední (model. situace C1)

Jízni pruhy - neoddělené

Převažující počasí - suché

Křížení - vzdálenost úrov. křižovatek méně nežli 3 na km

Intenzita dopravy - nízká

Konfliktní oblast - ne

Složitost zorného pole - běžná

Obtížnost orientace - běžná

Úroveň jasu okolí - nízká

Na základě uvedených podkladů je stanovena třída osvětlení cykl. stezky-3 (D2)

Hodnoty dle ČSN EN 13201-2  $E_{min} = 1,5 \text{ lx}$ ,  $U_o = 0,4$ ,  $U_1 = 0,6$

Hodnoty odpovídají přibližně stupni osvětlení V dle PN ELTODO a ČSN 360410 (tabulka)

$E_{ave} = 2 \text{ lx}$  a  $E_{min} = 0,6 \text{ lx}$

Výpočet proveden programem ULYSSE (dle šířky komunikace a osvětlovací soustavy)

Vypočítané hodnoty splňují : požadavky ELTODO (tabulka)

ČSN 360410

ČSN EN 13201-2

Příloha : výpočty osvětlení 1) šířka 2,5m soustava jednostranná (komunikace) středová (most)

### 3)Technické parametry

Hodnoty osvětlení –výsledky výpočtů viz samostatná příloha č.2

Připojení - na stávající rozvody VO (ze stávajícího stož.)

Příkon pro nové VO – 0.36 kW

Napěťová soustava 3+PEN 380/220 V 50 Hz cos  $\phi$  0,9

Ochrana před nebezpečným dotykem – samočinným odpojením od zdroje

- zvýšená a proti atmosf. elektřině – zemněním (FeZn O 10)

Budoucí správce – obec Zbořený Kostelec

### 4)Způsob osvětlení.

Navazující úseky komunikací na most přes Sázavu budou osvětleny jednostrannou soustavou stožáry SB 6 se svítidly Z1/70W. Umístěny budou 0,65 m od hrany komunikace v terénu svahu (s úpravou terénu v místě stožárů. Počet stožárů 3 ks vzdálenost mezi stožáry (svítidly na mostě) cca 38m. Umístění viz situace př.č.3

Most bude osvětlen převěšovými svítidly MEDIO /70W umístěnými v ose mostu na příčné konstrukci pilonů (č.1 a 2) a na samostatné konstrukci v podélné ose mostu. Schematické umístění viz řezy př.4

### 5)Způsob připojení a kabelová část

Celá nová soustava osvětlení bude připojena ze stávajícího stožáru obce Zbořený Kostelec. Použitý kabel CYKY 5x10 (mezi stožáry č.1 -5 a 5-6. Závěsná svítidla na mostě č.2 a3 budou jištěna ve stožáru č.1 a připojena samostatnými kabely CYKY 3x2,5. Závěsné svítidlo na mostě č.3 bude jištěno ve stož.č.5 a připojeno kabelem CYKY 3x2,5.

Uložení kabelů podél nové přístupové komunikace v terénu (odrazný pruh) 0,3m od hrany komunikace ve výkopu 35/60 v kabelovém loži se zákrytem. Uložení kabelů na mostě v PVC trubkách upevněných na okraji mostu ( viz př.č.4 řezy ). Trubky typ HFGPA/VO . Pro CYKY 5x10 vel 1236, pro 1-2 kabely CYKY 3x2,5 vel.1229, pro kabel CYKY 3x2,5 na svislých konstrukcích vel.1213. Použité trubky jsou nehořlavé. Jištění svítidel na mostě E/27-6A, podél komunikace E/27-10A.

## 6)Uzemnění vodivých částí mostní konstrukce

Jako ochranu před účinky atmosférické elektřiny (ochrana před bleskem) budou vodivé části mostu propojeny a v místech pilonů uzemněny. Uzemňovací soustava bude tvořena podélně vedeným uzemňovacím vodičem FeZn 10 v mostě (podél propojovacího kabelu CYKY 5x10) na který budou připojeny vodivé součásti mostu. svody na pilonech budou vedeny FeZn vedených na příchýtkách konstrukce pilonu do terénu. V terénu bude veden vodič FeZn ve výkopu 35/70cm a v délce cca 8 m od pilonů ukončen trubkovým zemničem. Na tuto uzemňovací síť bude navazovat uzemnění stožárů VO na předmostích.

## 7)Bezpečnost při výstavbě

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

Při zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak:

- 1) Zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.
- 2) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a včetně citovaných zvláštních právních předpisů v platném aktuálním znění, zahrnujících mimo jiné:
  - požadavky na zajištění staveniště
  - požadavky na používání a obsluhu strojů a náradí na staveništi
  - skladování a manipulace s materiálem
  - zemní a výkopové práce
  - betonářské, železářské a zednické práce
  - montážní a bourací práce
  - svařování a nahřívání živic
  - práce a činnosti se zvýšeným rizikem ohrožení života nebo poškození zdraví

- 3) Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.
- 4) Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- 5) Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.
- 6) Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- 7) Nařízení vlády č. 1/2008 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, ve znění nařízení vlády č. 106/2010 Sb.
- 8) Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 9) Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

## 8)Dílčí postup organizace výstavby

1) Před převzetím staveniště dodavatelem je nutné, aby investor zajistil u jednotlivých správců inženýrských sítí vytýčení veškerých podzemních zařízení a vedení nacházejících se v prostoru staveniště.

Toto vytýčení a průzkum se doplní sondami v místě prováděných výkopů a zemních prací (výkopem napříč trasou na šíři lopaty)

2) Pro provádění zemních prací platí ČSN 73 3050 a vyhláška ČBÚ č. 324/ 1990 sb. o bezpečnosti práce. Výkop v blízkosti výskytu podzemních zařízení a sítí provádět bezpodmínečně ručně s maximální opatrností.

Výkopy se ohradí a zabezpečí.

3) Po odkrytí rýhy (sond) zajistí investor identifikaci uložených vedení jednotlivými správci.

4) Pro pokládání kabelů a křížování sítí platí příslušné TP kabelu, předpisy výrobce a správce. Dále příslušné ČSN (73 6005, 38 6413).

5) Po provedené pokládce nového (přeloženého) kabelu se provede jeho přeměření, kontrola uložení a investor dohodne se správcem termín a podmínky připojení.

6) po kontrole uložení se provede zapískování kabelu (10 cm) a zakrytí kabelu (desky). Současně se provede příp. rekonstrukce kab. Lože stávajících souběžných kabelů.

7) Dodavatel stavebních prací je povinen před zakrytím kabelů provést jejich geodetické zaměření a předat jako skutečné provedení příslušnému správci.

V Praze listopad 2013

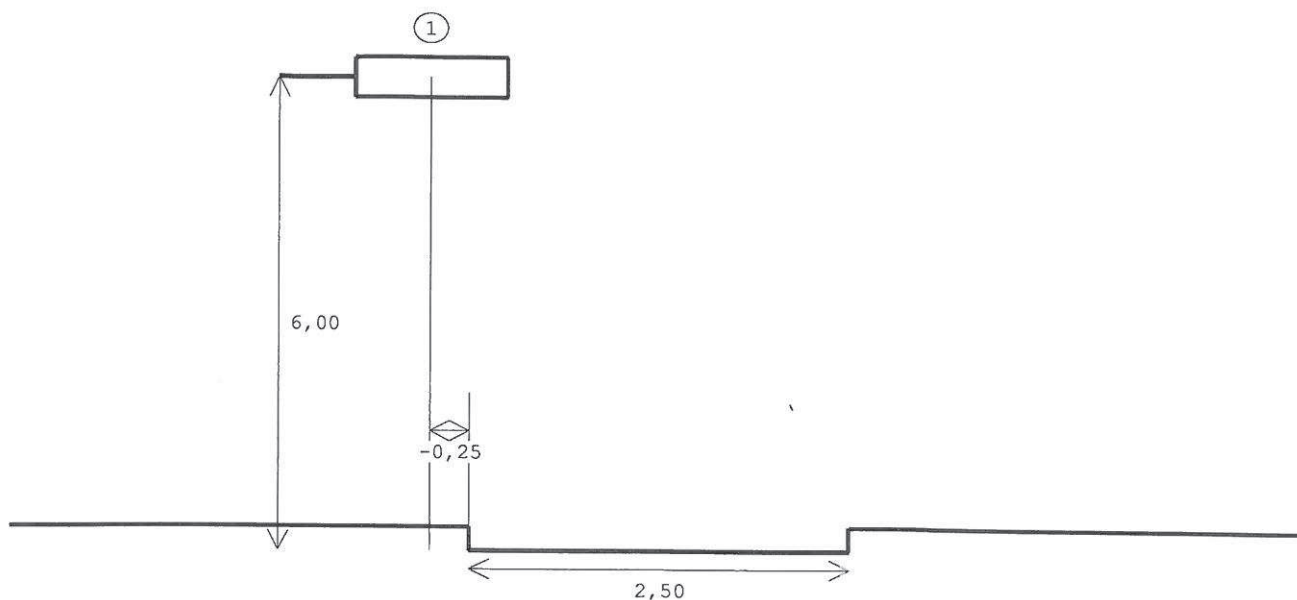
Ing. Pavel Čížek

Příloha: výpočty osvětlení 1) šířka 2,5m jednostr. soustava (na mostě středové)

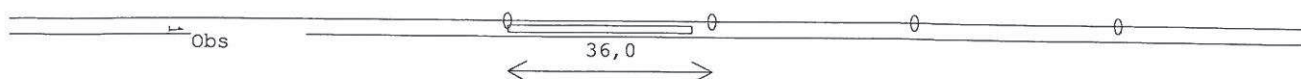
Short description :

Description :

User :

Cross Section

① Z1 / SMOOTH PC / 1015/HPS-T/ 70/-37/125 @ 0,0° (941911 ) 6,0 klm x 0,90

Overview



Short description :

Description :

User :

### Summary of results

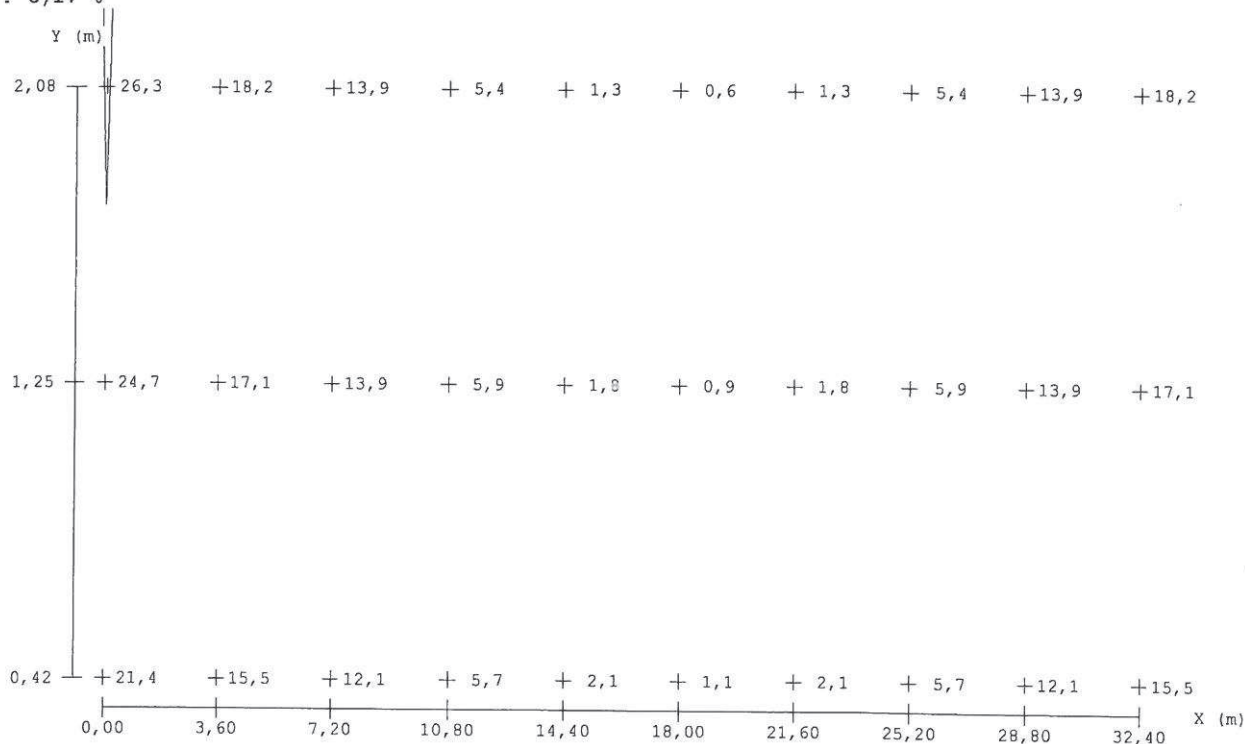
Grid description	Emin	Eave	Emax	Ug	Uo	Lmin	Lave	Lmax	Ug	Uo	Til
Grid on the Road	0,6	10,0	26,3	2,4	6,2	0,18	0,70	1,63	10,9	25,4	10,7

Grid description	Lmin	Lave	Lmax	Ul
Grid on Centre of Lane No. 1	0,20	0,72	1,46	13,6

## Grid on the Road

### Illuminance Results

Min : 0,62 lux  
Max : 26,28 lux  
Ave : 10,04 lux  
Ug : 2,36 %  
Uo : 6,17 %



### Luminance Results

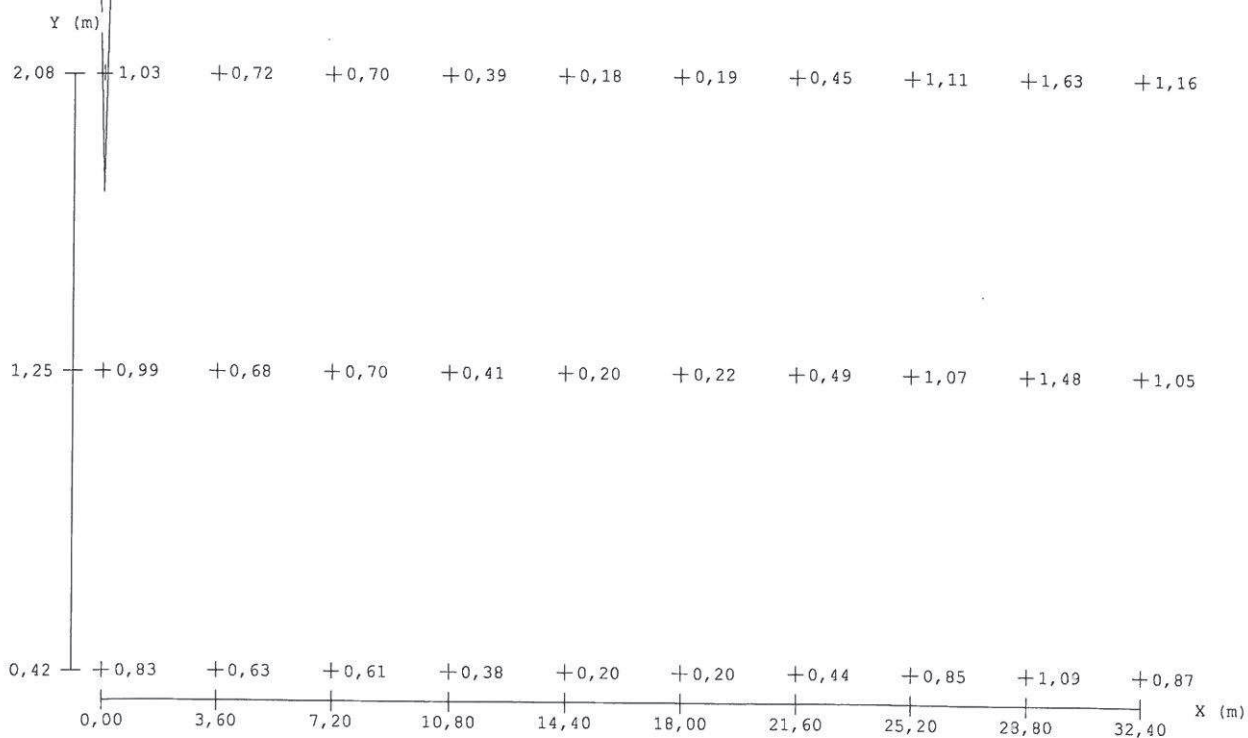
Min : 0,18 cd/m<sup>2</sup>  
Max : 1,63 cd/m<sup>2</sup>  
Ave : 0,70 cd/m<sup>2</sup>  
Ug : 10,92 %  
Uo : 25,43 %

TI1 : 10,74%

Class : R2

VL1 : 0,13cd/m<sup>2</sup>

Q0 : 0,07



## Grid on Centre of Lane No. 1

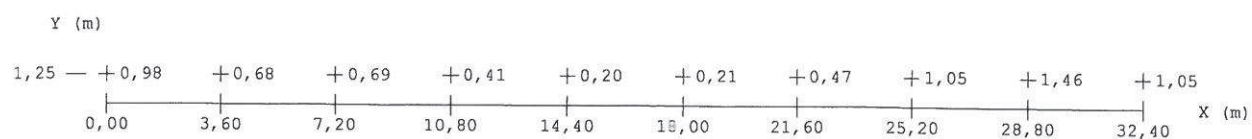
### Luminance Results

Min : 0,20 cd/m<sup>2</sup>

Max : 1,46 cd/m<sup>2</sup>

Ave : 0,72 cd/m<sup>2</sup>

U1 : 13,56 %



příloha  
**VÝPOČTY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ**  
Část most



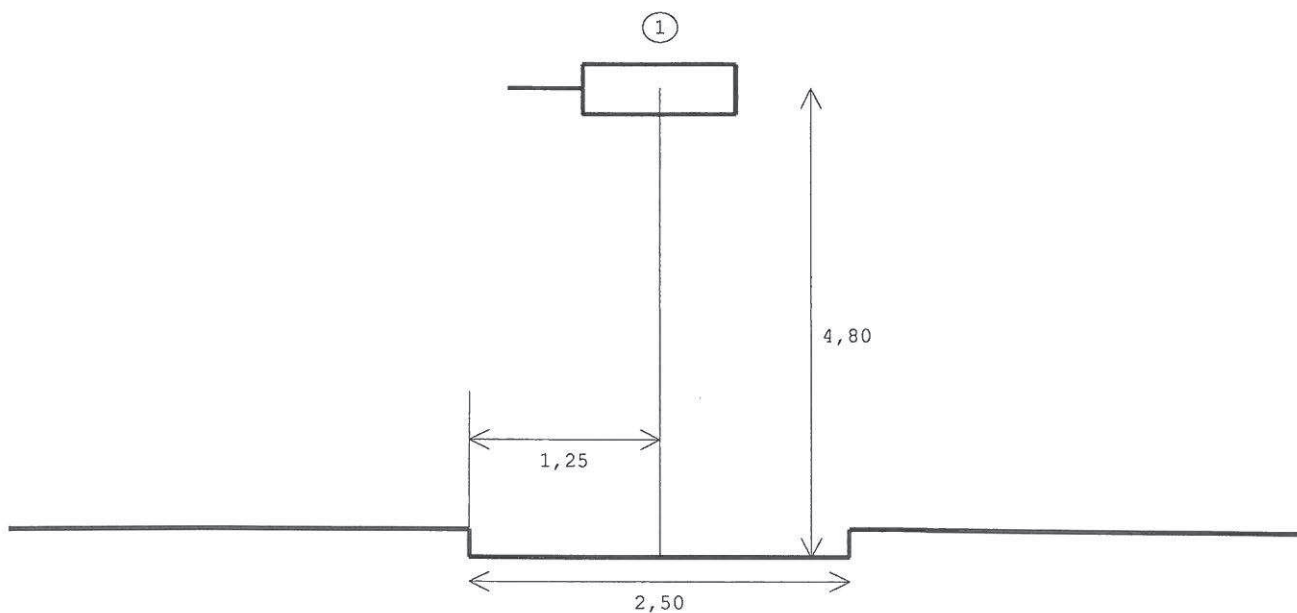
Units : m

Short description :

Description :

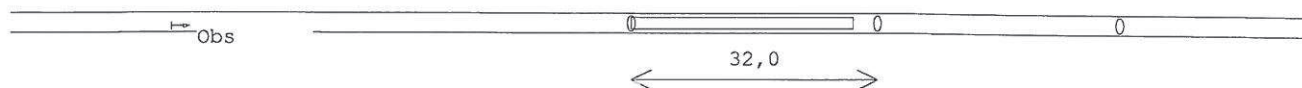
User :

Cross Section



① MEDIO / SMOOTH PMMA /1564/HPS-T/ 70/-20/145/5 @ 0,0° (980615 ) 3,4 klm x 0,90

Overview



Units : m

Short description :

Description :

User :

### Summary of results

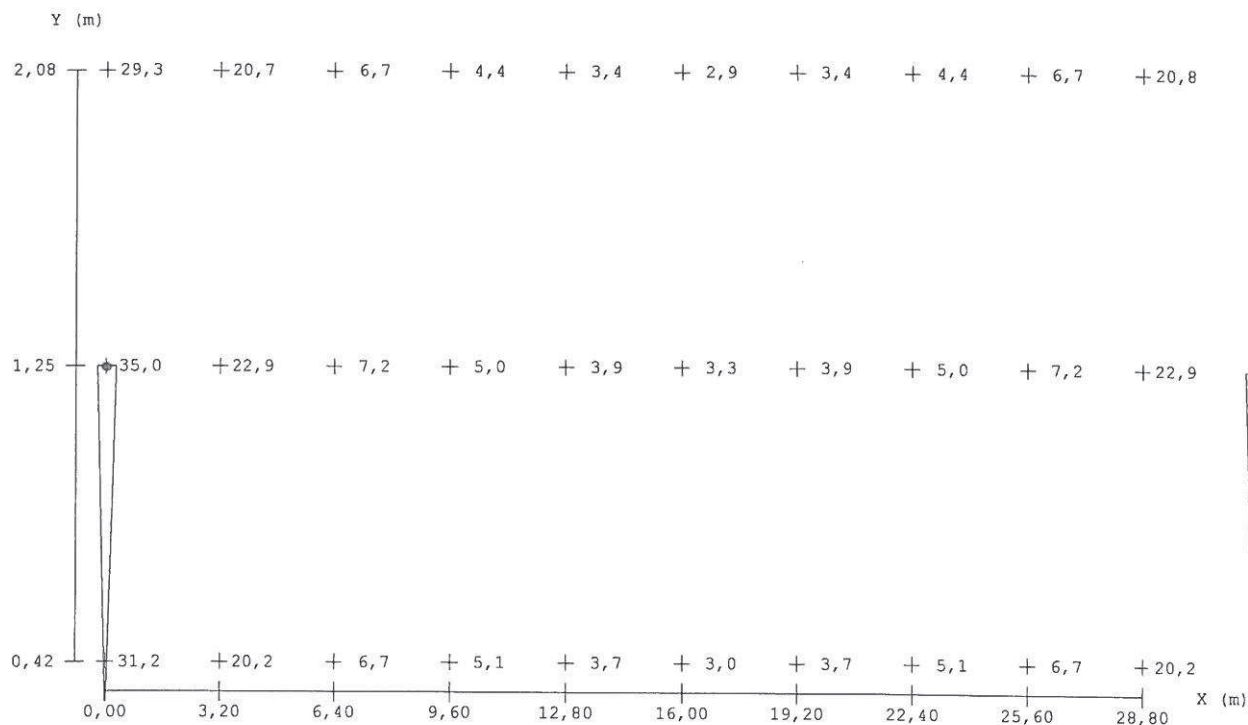
Grid description	Emin	Eave	Emax	Ug	Uo	Lmin	Lave	Lmax	Ug	Uo	Til
Grid on the Road	2,9	10,8	35,0	8,3	26,9	0,45	0,96	1,60	28,1	46,6	24,0

Grid description	Lmin	Lave	Lmax	Ul
Grid on Centre of Lane No. 1	0,59	1,12	1,60	36,8

## Grid on the Road

### Illuminance Results

Min : 2,91 lux  
Max : 34,97 lux  
Ave : 10,81 lux  
Ug : 8,31 %  
Uo : 26,90 %



### Luminance Results

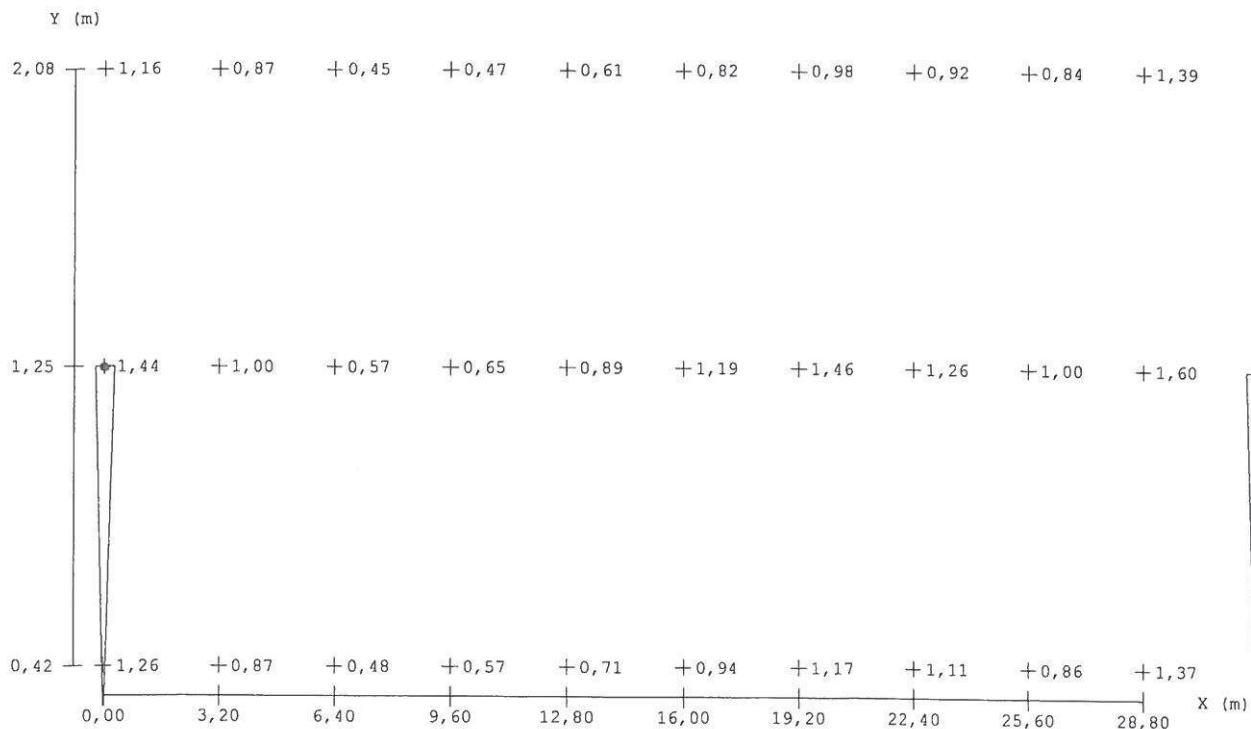
Min : 0,45 cd/m<sup>2</sup>  
Max : 1,60 cd/m<sup>2</sup>  
Ave : 0,96 cd/m<sup>2</sup>  
Ug : 28,09 %  
Uo : 46,58 %

TI1 : 23,97%

Class : R2

VL1 : 0,39cd/m<sup>2</sup>

Q0 : 0,07



## Grid on Centre of Lane No. 1

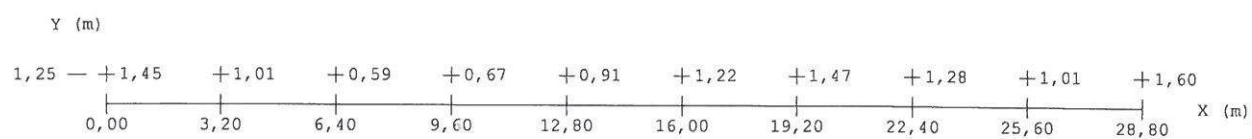
### Luminance Results

Min : 0,59 cd/m<sup>2</sup>

Max : 1,60 cd/m<sup>2</sup>

Ave : 1,12 cd/m<sup>2</sup>

U1 : 36,79 %



# VZOROVÝ ŘEZ KABELOVÉHO PŘECHODU PŘES VOZOVKU

MĚŘ: 1:20

ŘEZ A-A'

