

VYPRACOVAL:	Ing. Martin Kružík	ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Martin Kružík	 <b>Puttner, s.r.o.</b> ŠUMAVSKÁ 416/15, 602 00 BRNO tel. 541 210 038, fax. 541 212 207 e-mail: info@puttner.cz číslo zakázky: 021-000093	
					
MÍSTO STAVBY: Sokolnice	KRAJ: Jihomoravský				
INVESTOR: Obec Sokolnice, Komenského 435, 664 52 Sokolnice					
STAVBA: <b>SOKOLNICE - PŘECHODY ULICE          KAŠTANOVÁ, KOBYLNICKÁ</b> <b>SO 432 - Osvětlení přechodu na ulici Kaštanová</b>				ČÍSLO ZAKÁZKY:	021-000093
				STUPEŇ DOKUMENTACE:	DPS
				DATUM:	září 2023
				FORMÁT:	A4
OBSAH VÝKRESU:				MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
Technická zpráva					01



## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. Identifikační údaje stavby**

Stavba:	<b>SOKOLNICE – PŘECHODY ULICE KAŠTANOVÁ, KOBYLNICKÁ</b>
Objekt:	<b>SO 432 Osvětlení přechodu na ulici Kaštanová</b>
Místo stavby:	Sokolnice, silnice II/418 (ul. Kaštanová), III/4183 (ul. Kobylnická)
Katastrální území:	Sokolnice
Kraj:	Jihomoravský
Objednatel:	Obec Sokolnice Komenského 435 664 52 Sokolnice
Zhotovitel:	VIAPONT s.r.o., Vodní 13, 602 00 Brno tel. 543217590, e-mail: viapont@viapont.cz IČ: 46995447 DIČ: CZ46995447 Zodpovědný projektant: Ing. Stanislav Skříčka Projektant: Ing. Marta Blatecká Hlavní inženýr projektu: Ing. Petr Michálek
Zhotovitel SO:	Puttner, s.r.o. Šumavská 416/15 602 00 Brno Ing. Martin Kružík, autorizace v oboru technologická zařízení staveb

### **2. Účel projektu**

V souvislosti s vybudováním nového o přechodu pro chodce v ulici Kaštanové v Sokolnicích vzešel požadavek na vybudování nového osvětlení tohoto přechodu pro chodce. Tento stavební objekt řeší osvětlení nového přechodu pro chodce.

### **3. Podklady pro zpracování**

- aktuální koordinační situace stavby
- jednání s investorem
- platné elektrotechnické předpisy a normy
- předchozí stupeň PD



## 4. Technické řešení

### Základní technické údaje VO

Rozvodná soustava VO: 3PEN~ 400V, 50Hz, TN-C

Instalace ve stožáru: 1NPE~ 230V, 50Hz, TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

-živé části: izolací u přístrojů a kabelů

krytem svítidla a svorkovnice

-neživé části: izolací u předmětů třídy II

automatickým odpojením od zdroje (kovové předměty)

ČSN 33 2000-7-714 požaduje navíc pro otevření dvířek zařízení VO umístění do výšky 2,5m krytí elektrických zařízení IP23. tzn., že není možno použít pojistkových spodků a holých přípojníc.

Zvýšená ochrana: pospojováním (uvedení na stejný potenciál)

Vnější vlivy dle protokolu vnějších vlivů

### Zatřídění komunikace dle ČSN CEN/TR 13201

Komunikace: M4 (Kaštanová)

### Popis technického řešení

#### Nový 6m přechodový sloup 2ks (S-01, S-02)

+ svítidlo LED 51W 4000K

+ rovný atypický výložník

+ dvoupojistková stožárová svorkovnice

#### Kabel CYKY4x16mm<sup>2</sup>

Délka trasy: 29m

Délka kabelu: 42m

Chráníčka  $\phi 63$  mm: 42m

Zemnicí drát FeZn  $\phi 10$ mm: 33m

V souvislosti s vybudováním nového přechodu pro chodce na ulici Kaštanová vzešel požadavek na přisvětlení tohoto nového přechodu pro chodce. Osvětlení přechodu pro chodce bude provedeno svítidly LED 51W (4000K) s optikou pro osvětlení přechodu pro chodce. Svítidla budou umístěna na nových 6m sloupech pomocí rovných výložníků ve vzdálenosti 1,5m před přechodem. Umístění svítidel je patrné z nákresu viz příloha TZ. Toto umístění ovšem platí při použití svítidel viz, světelně technický výpočet.

Bohužel vzhledem k poloze stávajících inženýrských sítí není možné jeden ze sloupů umístit na straně ulice poblíž domu č.p. 346. Proto budou oba sloupky pro svítidla umístěna na opačné straně ulice a bude na jednom ze sloupů instalované přechodové svítidlo s obrácenou charakteristikou. Napojení nových sloupů pro osvětlení přechodu bude provedeno ze stávající rozpojovací skříňe VO, podzemním kabelem typu 1-CYKY 4x16.

V případě použití svítidel jiného výrobce, než je v příloze, se mohou polohy svítidel lišit a je třeba zpracovat kontrolní světelně technický výpočet na konkrétní svítidlo. Konkrétní použité svítidlo musí v souladu požadavky a standardy správce VO.

### Stožáry VO

Nové stožáry budou v provedení, oboustranně žárově zinkované s PVC manžetou. Pro stožáry bude vybudován betonový základ z betonu třídy C16/20, XC2, S3, 36mm dle ČSN EN 206-1. Betonový základ stožáru musí být opatřen plastovým pouzdrem, do kterého se stožár zasune, zaklínuje dřevěnými klíny a po



vyrovnání se obsype a zhutní. Vnitřní průměr pouzdra musí být minimálně o 100 mm větší než průměr stožáru. Pouzdro nesmí být z porézního materiálu (např. osinkocement). Na dně pouzdra je třeba umístit podložku z mechanicky pevného materiálu (např. keramické dlaždice).

### **Závěrečná měření, revize**

Podkladem pro vyhotovení revizní zprávy elektrického zařízení budou dle ČSN 33 2000-6 část 6: Revize zejména tato měření a kontroly:

- měření spojitosti ochranných vodičů a pospojování
- ověření spojitosti uzemňovací soustavy
- měření izolačního odporu elektrické instalace
- ověření automatického odpojení od zdroje jako ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí
- ověření ochrany před nebezpečným dotykem živých částí: izolací, polohou, zábranou, krytím
- kontrola zapojení elektrických přístrojů
- ověření funkčnosti elektrických přístrojů
- měření úbytků napětí v případě zvýšení odebíraného výkonu nebo výměně stávajících kabelů za nové s menším průřezem

Před uvedením zařízení do provozu musí být správci zařízení předána revizní zpráva zajištěná zhotovitelem dle ČSN 33 1500.

## **5. Obecné požadavky pro stavbu kabelových vedení NN**

### **Ohyb kabelu**

Při kladení jak v objektech, tak v zemi musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastový kabel t.j. 15x vnější průměr kabelu.

### **Ochrana před bludnými proudy**

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

### **Ochrana před nebezpečným dotykem**

Musí být provedena dle ČSN 33 2000- 4- 41 ed.2 automatickým odpojením od zdroje

### **Kabelové soubory**

Silové kabely 1kV se ukončí smršťovacími koncovkami, při spojování kabelu se použije smršťovacích spojek podle použitého průřezu.

### **Tažení kabelu**

Při kladení je možno použít tažného mechanismu, ale nesmí být překročena maximální dovolená síla při tažení kabelu za punčochu.

## **6. Styk s inženýrskými sítěmi**

Stávající inženýrské sítě jsou v projektu převzaty a zakresleny z podkladů předaných generálním projektantem na základě zjištění a zakreslu poloh dle údajů jejich správců. Tyto podklady jsou generálním projektantem aktualizovány na základě podrobných zjištění během výstavby.

**Před začátkem provádění zemních prací je nutno zajistit jejich vytyčení správcem a viditelné označení po celou dobu výstavby objektu**

**Pracovníci provádějící zemní práce musí být s druhem sítě, polohou, krytím a jeho ochrannými pásmy seznámeni a musí dodržovat platné předpisy pro práci v ochranných pásmech jednotlivých sítí.**

Vytyčení nově položených sítí doposud ve správě zhotovitele se zajistí u hlavního zhotovitele stavby při předání staveniště. Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací. Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 "Prostorová úprava vedení technického vybavení":



### **Silové kabely**

Světla vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV a 22 kV je 20 cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 1 kV se ponechá mezi nimi mezera minimálně 5 cm, v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 33 2000-5-52). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

### **Sdělovací kabely**

Při křížení se silové kabely uloží do plastových chráničků s přesahem 1 m na obě strany. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelů.

### **Plynovod**

Při souběhu s nízkotlakým plynovým řadem (do 0,005Mpa) nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm, se středotlakým plynovým řadem (do 0,3Mpa) 60 cm, při křížení s NTL plynovým řadem 10 cm, s STL plynovým řadem 10 cm. Při křížení se kabely uloží do kabel.žlabů délky 1m, pokud možno nad plynovodem s přesahem min. 1m. Při souběhu s vysokotlakým plynovodem nutno dodržet min.vzdálenost 8 m, při křížení 0,5m, kabel se uloží do tvárnice chráničky nebo do korýtky délce 2m od potrubí na obě strany./ Při souběhu lze v odůvodněných případech vzdálenost snížit na 3 m za předpokladu, že kabel bude uložen do tvárnice chráničky nebo do korýtky - ČSN EN 1594/.

### **Vodovod**

Při souběhu a křížení je nutno dodržet min.vzdálenosti 40cm.Kabel se uloží do chráničků s přesahem 1m.

### **Kanalizace**

Při souběhu je min. vzdálenost 50 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30 cm, kabel se uloží do chráničků s přesahem 1 m.

### **Tepelná vedení**

Při souběhu je minimální vzdálenost 30 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30cm. Kabely se uloží do plastových trub s přesahem 1 m. Při nedostatku místa možno svislou vzdálenost snížit na 10 cm při vložení tepelné izolace.

### **Hromosvod**

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží nad tímto vedením a v místě křížování od něho ve vzdálenosti alespoň 50 cm

## **7. Důležitá upozornění**

Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny informativně. Před zahájením výkopových prací je nutné požádat o vytýčení na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Vytýčit nutno především dálkové kabely, slaboproudé kabely a silové kabely. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení. Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací.

Použitý materiál musí odpovídat ČSN. Případné změny oproti materiálu navrženému u projektové dokumentace musí být odsouhlaseny projektantem a provozovatelem veřejného osvětlení.

Při práci na elektrických zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení "Provozních pravidel pro elektrárny a sítě", předpisů ESČ z roku 1950 v dosud platném rozsahu a dále následující základní normy:

ČSN CEN/TR 13201-1  
ČSN EN 13201-2  
ČSN EN 13201-3

Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení  
Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky  
Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet



ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory
ČSN P 36 0455	Osvětlení pozemních komunikací - Doplnující informace
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-4-41, ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN P 73 7505	Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí
ČSN 33 3320 ed. 2	Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN IEC 60050-614	Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 614: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie - Provoz
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN 83 9061	Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
NV 194/2022 Sb	Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

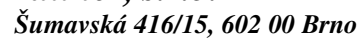
## 8. Přílohy TZ

- č.1 Řez uložením stožáru v zelených pásích
- č.2 Výpočet osvětlení
- č. 3 Náskres umístění přechodových svítidel

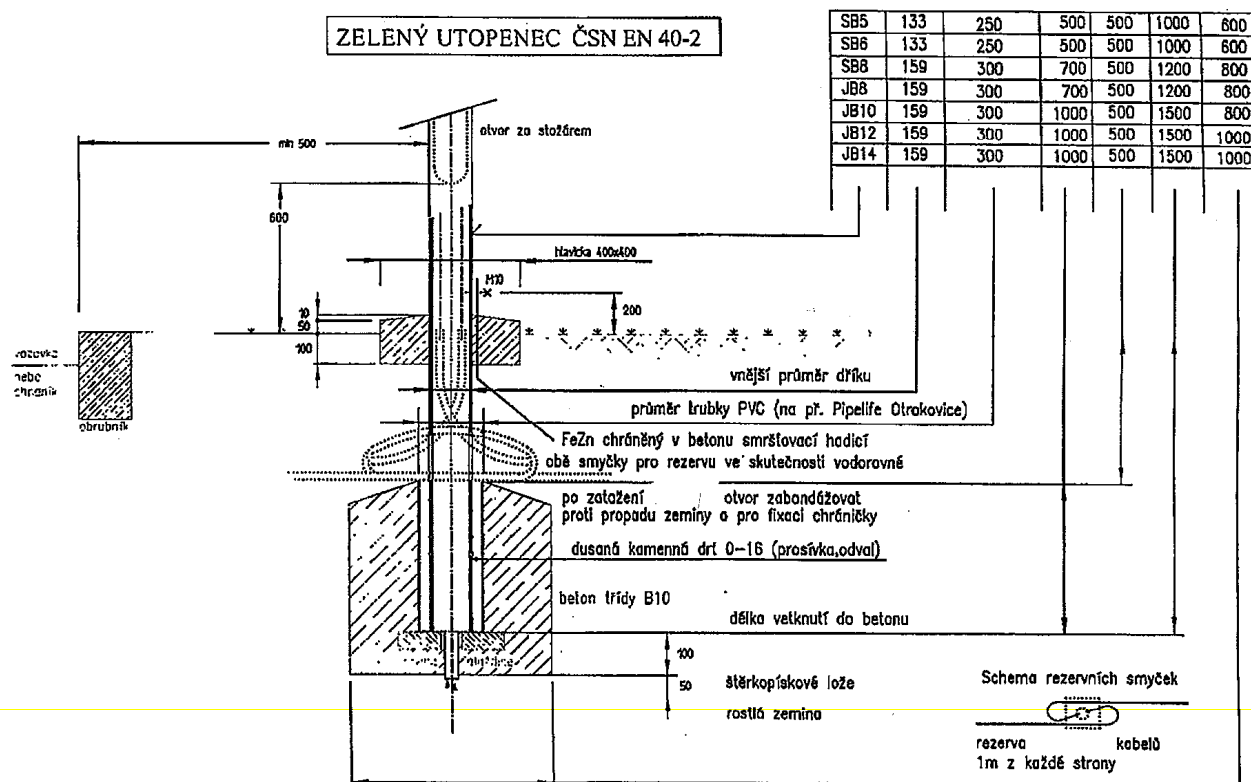
V Brně, září 2023

**Martin Kružík**





### *Řez uložením stožáru v zelených pásech*





## **Přechod 4x6,5m M4**

Výpočet umělého osvětlení pozemní komunikace dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3, ČSN EN 13201-4 a TKP 15.

Použitá svítidla:  
PHILIPS Luma

Datum: 04.01.2022  
Zpracovatel:



Zpracovatel  
Telefon  
Fax  
e-mail

## Obsah

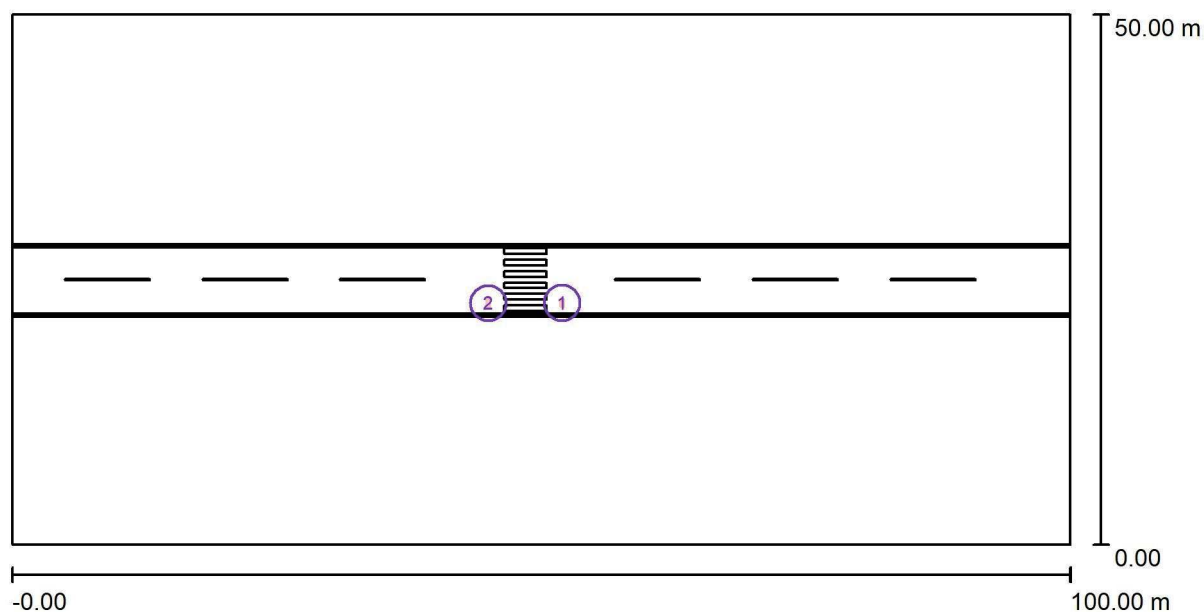
### Přechod 4x6,5m M4

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
<b>Venkovní scéna - přechod</b>	
Plánovací údaje	3
Kusovník svítidel	4
Ztvárnění 3D	5
Renderování nepravými barvami	6
<b>Venkovní plochy</b>	
<b>Svislá osvětlenost základního prostoru</b>	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	7
<b>Svislá osvětlenost doplňkového prostoru neprodlouženého 1</b>	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	8
<b>Svislá osvětlenost doplňkového prostoru neprodlouženého 2</b>	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	9



Zpracovatel  
Telefon  
Fax  
e-mail

## Venkovní scéna - přechod / Plánovací údaje



Činitel údržby: 0.90, ULR/ FHS Inst.: 0.0%

Měřítko 1:715

### Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS BGP703 T25 DPL1 /740 (Typ 1)* (1.000)	7314	8000	51.0
2	1	PHILIPS BGP703 T25 DPR1 /740 (Typ 1)* (1.000)	7314	8000	51.0

\*Pozměněné technické údaje

Celkem: 14627 Celkem: 16000 102.0

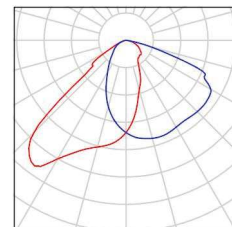


Zpracovatel  
Telefon  
Fax  
e-mail

## Venkovní scéna - přechod / Kusovník svítidel

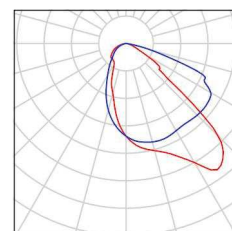
1 ks PHILIPS BGP703 T25 DPL1 /740 (Typ 1)  
C. výrobku:  
Světelný tok (Svítidlo): 7314 lm  
Světelný tok (Zdroje:): 8000 lm  
Výkon svítidla: 51.0 W  
Klasifikace svítidel dle CIE: 100  
Kód CIE Flux Code: 49 86 98 100 91  
Osazení: 1 x Definováno uživatelem (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete  
v našem katalogu  
svítidel.



1 ks PHILIPS BGP703 T25 DPR1 /740 (Typ 1)  
C. výrobku:  
Světelný tok (Svítidlo): 7314 lm  
Světelný tok (Zdroje:): 8000 lm  
Výkon svítidla: 51.0 W  
Klasifikace svítidel dle CIE: 100  
Kód CIE Flux Code: 49 86 98 100 91  
Osazení: 1 x Definováno uživatelem (Opravný faktor 1.000).

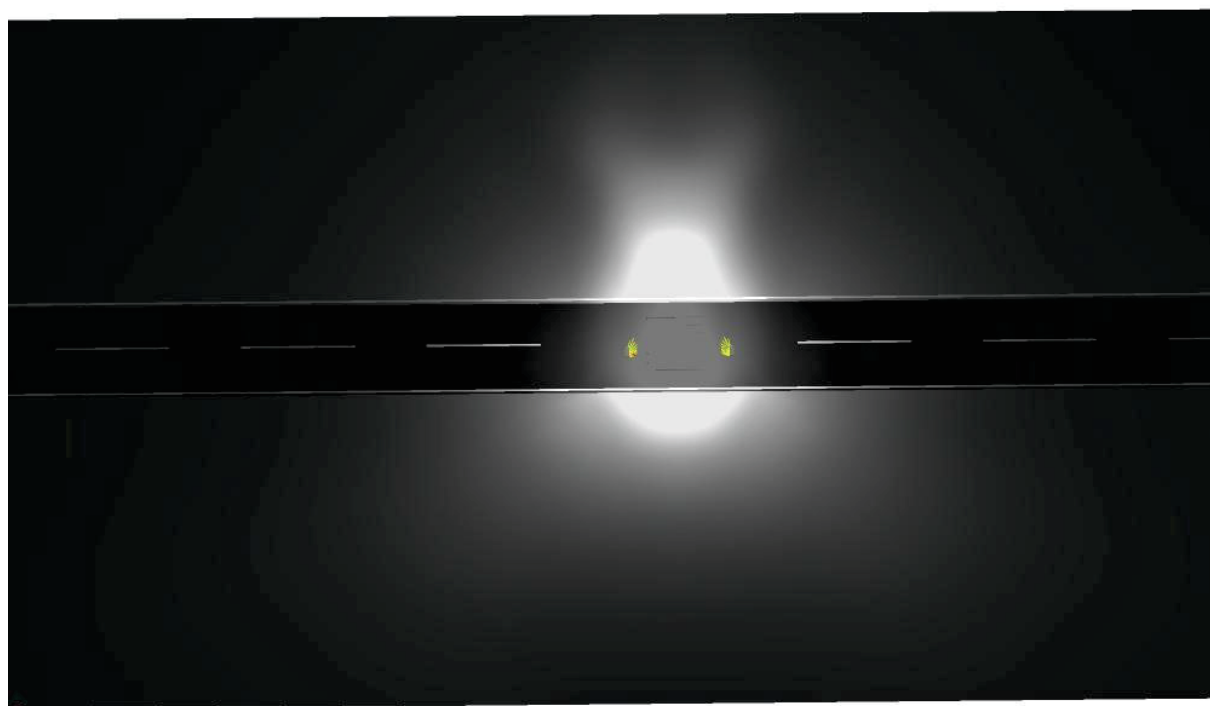
Obrázek svítidla najdete  
v našem katalogu  
svítidel.





Zpracovatel  
Telefon  
Fax  
e-mail

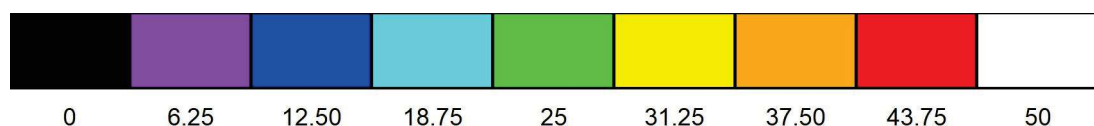
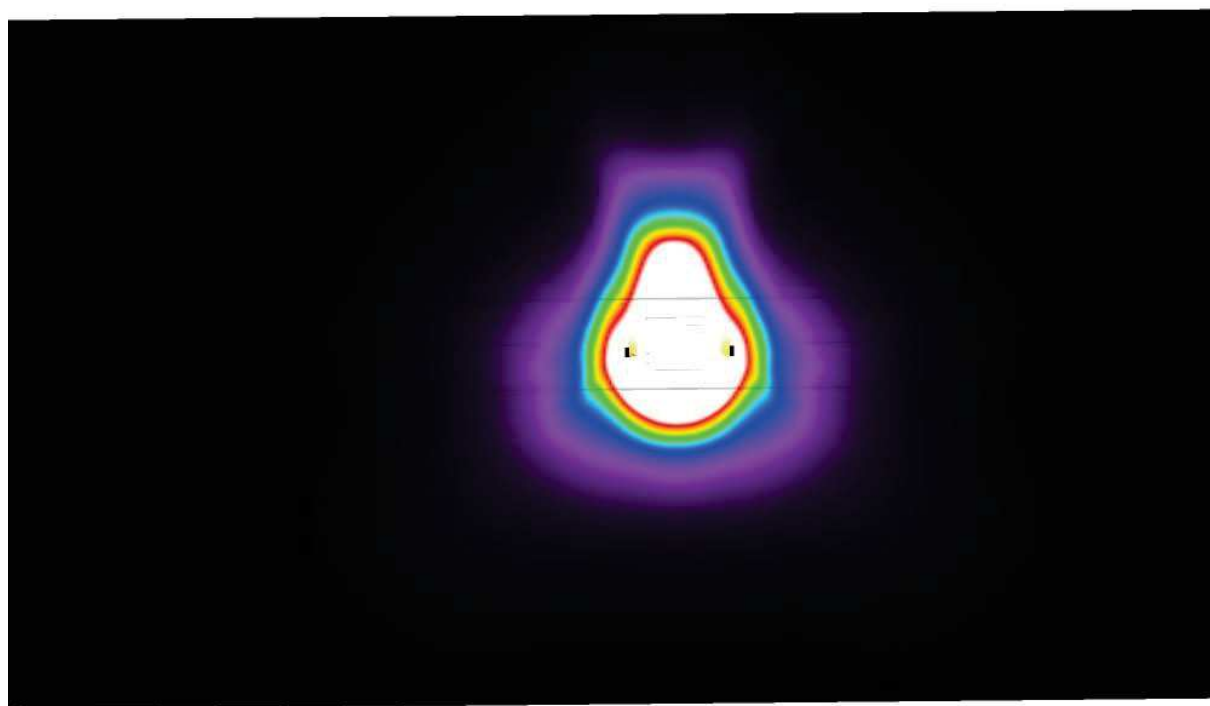
**Venkovní scéna - přechod / Ztvárnění 3D**





Zpracovatel  
Telefon  
Fax  
e-mail

## Venkovní scéna - přechod / Renderování nepravými barvami

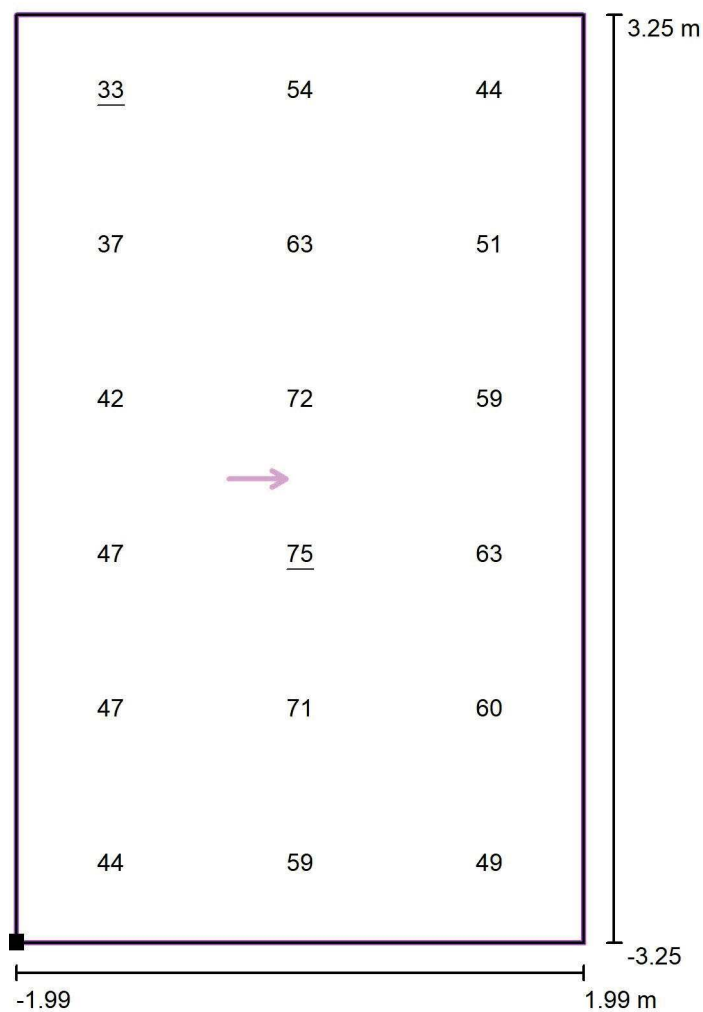


lx



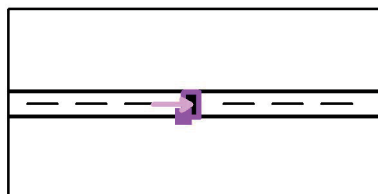
Zpracovatel  
Telefon  
Fax  
e-mail

## Venkovní scéna - přechod / Svislá osvětlenost základního prostoru / Hodnotový graf (E, vertikálně)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 53

Poloha plochy ve venkovní scéně:  
Označený bod: (46.490 m, 21.484 m,  
1.000 m)



Rastr: 3 x 6 Body

$E_m$  [lx]  
54

$E_{min}$  [lx]  
33

$E_{max}$  [lx]  
75

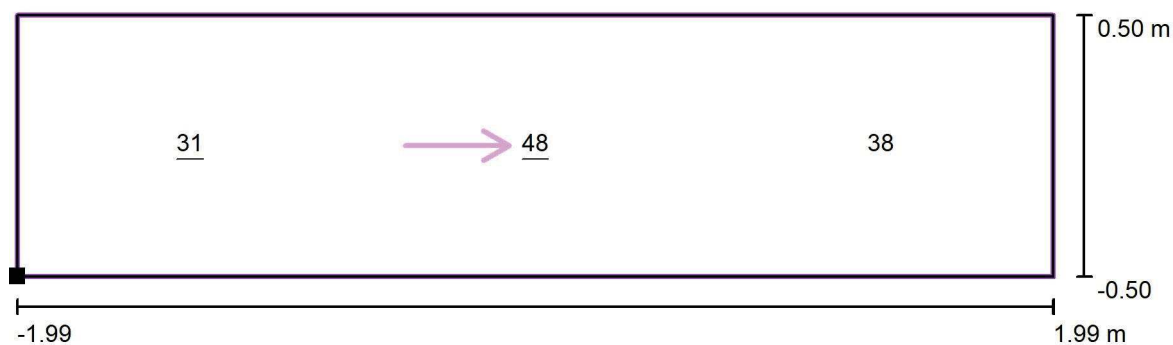
$E_{min} / E_m$   
0.61

$E_{min} / E_{max}$   
0.44



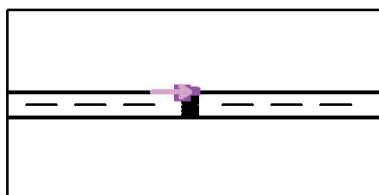
Zpracovatel  
Telefon  
Fax  
e-mail

**Venkovní scéna - přechod / Svislá osvětlenost doplňkového prostoru  
neprodlouženého 1 / Hodnotový graf (E, vertikálně)**



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 29

Poloha plochy ve venkovní scéně:  
Označený bod: (46.490 m, 27.993 m,  
1.000 m)



Rastr: 3 x 1 Body

$E_m$  [lx]  
39

$E_{min}$  [lx]  
31

$E_{max}$  [lx]  
48

$E_{min} / E_m$   
0.80

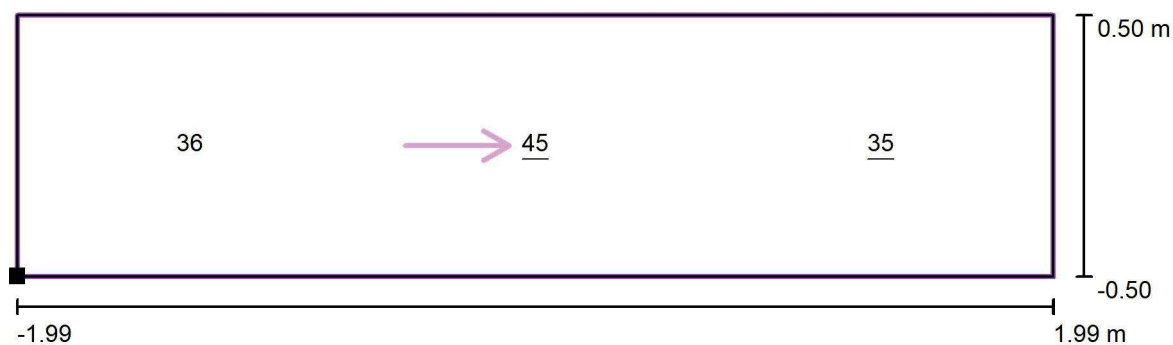
$E_{min} / E_{max}$   
0.66





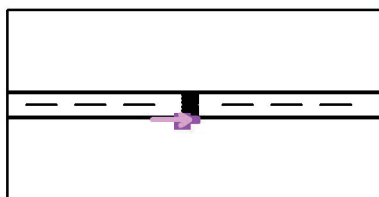
Zpracovatel  
Telefon  
Fax  
e-mail

**Venkovní scéna - přechod / Svislá osvětlenost doplňkového prostoru  
neprodlouženého 2 / Hodnotový graf (E, vertikálně)**



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 29

Poloha plochy ve venkovní scéně:  
Označený bod: (46.490 m, 20.485 m,  
1.000 m)



Rastr: 3 x 1 Body

$E_m$  [lx]  
38

$E_{min}$  [lx]  
35

$E_{max}$  [lx]  
45

$E_{min} / E_m$   
0.91

$E_{min} / E_{max}$   
0.78

# Montážní výška svítidel nad zemí (V=6m)

