Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

PUDIS akciová společnost

projektová, průzkumná a konzultační společnost

PUDIS a.s., Nad Vodovodem 2/3258, 100 31 Praha 10
tel.: +420 274 776 645, fax: +420 274 778 656, www.pudis.cz, info@pudis.cz

Vypracoval: Michael Blažek	Hlavní inženýr projektu: Ing. Lukáš Kořínek	Razítko:
	Kontroloval: Ing. Jan Petr	
Vedoucí projektant: Ing. Lukáš Kořínek	Ředitel střediska: Ing. Václav Krch	
Investor: KILMAR INVEST s.r.o.		Číslo zakázky: 1-0000-0003-01

Akce: Vodochody – Hoštice Developerský projekt individuálního bydlení	Měřítko:	Formát: 17xA4	Datum: 10/2012
	Stupeň: DSP		Souprava:
Příloha: C.4 SO 404 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo přílohy: C.4.1		

„VODOCHODY – HOŠTICE“
DEVELOPERSKÝ PROJEKT INDIVIDUÁLNÍHO BYDLENÍ

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

SO 404 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

ŘÍJEN 2012

1. Všeobecná část

1.1. Základní údaje

Akce :	„Vodochody – Hoštice“ Developerský projekt individuálního bydlení
Objekt :	SO 404 Veřejné osvětlení
Místo stavby :	Hoštice, místní část obce Vodochody k.ú. Hoštice u Vodochod
Stavebník :	Kilmar invest, s.r.o. Kováříkova 1145/7, 152 00 Praha 5
Zhotovitel PD:	PUDIS a.s. Nad vodovodem 2, 100 31 Praha 10
Hlavní inženýr projektu :	Ing. Lukáš Kořínek
Odpovědný projektant části:	Michael Blažek autorizovaný technik pro technologická zařízení staveb ČKAIT - 0012123
Stupeň PD :	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)
Datum dokončení :	říjen 2012

1.2. Použité podklady

a) „Vodochody – Hoštice“ Developerský projekt individuálního bydlení - DÚR
b) Závěry z konzultací mezi zpracovatelem PD a objednatelem díla
c) Průzkum v místě stavby

1.3. Výchozí normy, předpisy, vyhlášky

a) Soubor norem ČSN 33 2000 včetně všech platných změn
b) ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
c) ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
d) ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
e) ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací
f) ELTODO Směrnice SM 23 Zařízení veřejného osvětlení

2. Technická část

2.1. Napěťová soustava

400/230V 50Hz, TN-C, TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem bude provedena samočinným odpojením od zdroje a doplňujícím pospojením dle ČSN 33 2000-4-41, ochrana před zkratem a přetížením jistícími přístroji v rozváděči RVO a stožárových svorkovnicích.

2.2. Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3/Z2

Vnější vlivy byly určeny Protokolem o určení vnějších vlivů.
venkovní prostory - zvlášť nebezpečné: AA7+AB8+AE3+AF2+AM2+AQ3+ AS2+BA3

2.3. Parametry osvětlovací soustavy

Veřejné osvětlení je navrženo dle ČSN EN 13201-2 a 4, místní komunikace je osvětlena na stupeň ME5, obytná ulice na stupeň S4, podrobně viz. světelně-technický výpočet.

Požadované hodnoty třída ME5

L_{ave} (cd/m^2)	U_o (%)	U_l (%)	T_l (%)
0,50	35	40	15

L_{ave} *průměrná hodnota jasu (min.)*
U_o *celková rovnoměrnost jasu (min.)*
U_l *podélná rovnoměrnost (min.)*
T_l *oslnění závojové (max.)*

Požadované hodnoty třída S4

E_{ave} (lux)	E_{min} (lux)
5	1

E_{ave} *průměrná hodnota intenzity osvětlení (min.)*
E_{min} *minimální intenzita osvětlení*

Veřejné osvětlení je napájeno z nového rozváděče RVO umístěného vedle nové trafostanice, příkon nově zřizovaných světelných míst je 1,24kW.
Rozváděč RVO a kabelový rozvod je dimenzován s rezervou pro možný budoucí rozvoj veřejného osvětlení do dalších lokalit.

2.4. Popis řešení

V blízkosti nové trafostanice bude osazen rozváděč veřejného osvětlení RVO napojený přímým vývodem z rozváděče 1kV trafostanice kabelem CYKY 4-Jx16.
Jižní část místní komunikace bude osvětlena novými světelnými místy 01-07 (stožár 8m, svítidlo 70W) osazenými v chodníku na východní straně komunikace. Světelná místa budou

propojena průběžným kabelem CYKY 4-Jx16 vyvedeným z nového rozváděče RVO. Mezi světelným místem 01 a koncem úpravy komunikace bude položena rezervní chránička pro budoucí pokračovaní kabelového rozvodu jižním směrem bez narušení povrchu nového chodníku.
Severní část místní komunikace bude osvětlena novými světelnými místy 08-11 (stožár 8m, svítidlo 70W) osazenými v zeleném pásu na východní straně komunikace. Světelná místa budou propojena průběžným kabelem CYKY 4-Jx16 vyvedeným z nového rozváděče RVO.
Obytná ulice bude osvětlena novými světelnými místy 12 (stožár 8m, svítidlo 70W) a 13-18 (stožár 6m, svítidlo 50W) osazenými při severní straně komunikace. Světelná místa budou propojena průběžným kabelem CYKY 4-Jx10 vyvedeným z nového světelného místa 11.
Pěší komunikace se schodišti bude osvětlena novými světelnými místy 19-20 (stožár 4m, svítidlo 50W) osazenými při západní straně komunikace. Světelná místa budou propojena průběžným kabelem CYKY 4-Jx10 vyvedeným z nového světelného místa 15.
Stávající svítidlo na stožáru ČEZ u domu č. kat. 1/1 bude odpojeno a demontováno.

2.5. Způsob provedení

Stožárový základ pro silniční stožár o výšce 8m je tvořen zabetonováním pouzdra o průměru 300mm, do kterého se stožár zasune, zaklínuje se klíny a po vyrovnání obsype drobným štěrkem nebo pískem. Základ bude mít rozměry 0,8x0,8x1,5m.
Stožárový základ pro sadový stožár o výšce 4 a 6m je tvořen zabetonováním pouzdra o průměru 200mm, do kterého se stožár zasune, zaklínuje se klíny a po vyrovnání obsype drobným štěrkem nebo pískem. Základ bude mít rozměry 0,4x0,4x0,9m.
Stožáry nacházející se v zeleni budou v místě vetknutí opatřeny betonovou ochranou (čepicí) o průměru 100mm od stěny stožáru se sklonem od stožáru tak, aby výška u stožáru byla +50mm vzhledem k niveletě vetknutí do terénu.
Ve stožárech bude osazena stožárová svorkovnice s pojistkami jednotlivých svítidel o jmenovitém proudu 6A. Propojení pojistek se svítidly bude provedeno kabely CYKY 3-Jx1,5.
Světelná místa budou propojena kabely CYKY 4-Jx16, resp. CYKY 4-Jx10 uloženými v rýze v kabelovém loži z kopaného písku, zakrytými plastovými deskami nad kterými bude položena výstražná fólie. Rýha bude zasypána hutněnou zeminou po vrstvách 0,2m. Minimální krytí kabelu bude v chodníku a volném terénu 0,35m, při křížení vozovky bude kabel uložen do obetonované chráničky o průměru 110mm s minimálním krytím 1,0m. V obytné ulici bude kabel uložen do chráničky o průměru 50mm s minimálním krytím 0,35m, krycí plastové desky není třeba pokládat.
Průřezy kabelů jsou voleny s ohledem na impedanci vypínacích smyček, povolený úbytek napětí v kabelech a též proveditelnost připojení kabelů do stožárů. Kabelový rozvod je dimenzován s rezervou pro možný budoucí rozvoj veřejného osvětlení do dalších lokalit.

Specifikace světelných míst:

01-12
STOŽÁR OSMIHRANNÝ VETKNUTÝ 8m – KOOPERATIVA GALAXIE 60 8 STO 60/80/3
SVÍTIDLO 70W – INDAL Aitrace-1-iReflec100(1) ST-70

13-18
STOŽÁR OSMIHRANNÝ VETKNUTÝ 6m – KOOPERATIVA SATURNE 60 6 STO 60/60/3
SVÍTIDLO 50W – INDAL Aitrace-1-iReflec100(1) ST-50

19-20
STOŽÁR OSMIHRANNÝ VETKNUTÝ 4m – KOOPERATIVA SATURNE 60 4 STO 60/40/3
SVÍTIDLO 50W – INDAL Aitrace-1-iReflec100(1) ST-50

Ve všech světelných místech bude osazena stožárová výzbroj ELEKTRO BEČOV průchozí SV 6.16.4 + POJISTKA 6A, s výjimkou světelných míst 11 a 15 kde bude osazena stožárová výzbroj ELEKTRO BEČOV odbočovací SV 9.16.4 + POJISTKA 6A.

Specifikace rozváděče RVO:

DCK HOLOUBKOV rozváděč veřejného osvětlení RVO S1 + 100/PKS8P/SHC12O ČEZ

- rozváděč veřejného osvětlení s elektroměrovým a přípojkovým modulem v provedení samostatně stojící kompaktní pilíř
- pojistka v trafostanici 3x63A, pojistka v přípojkové skříni 3x40A, jistič před elektroměrem 3x20A charakteristiky C
- 12 jednofázových vývodů pro VO, jističe vývodů 1x10A charakteristiky C
- spínání vývodů soumrakovým spínačem, úsporný režim pomocí spínacích hodin, časový člen pro postupné zapínání vývodů, bez svodiče přepětí

2.6. Zemní práce

- všechny výkopové práce v ochranném pásmu jiných sítí musí být prováděny ručně
- před zahájením výkopových prací je nutno provést vytyčení všech stávajících inženýrských sítí !
- výkopové práce budou časově a prostorově koordinovány s ostatními elektro objekty realizovanými v místě stavby
- chráničky budou po uložení kabelu utěsněny
- při stavbě musí být dodrženy všechny bezpečnostní předpisy, příslušné normy ČSN a vyjádření organizací

2.7. Úpravy povrchů ve výkopové trase

Úpravy povrchů v prostoru staveniště budou provedeny do úrovně HTÚ. Definitivní úprava povrchů je součástí příslušných stavebních objektů komunikací.

2.8. Uzemnění

Jednotlivé stožáry VO a rozváděč RVO budou propojeny zemnícím vodičem FeZn 10 uloženým v trasách kabelů VO (pod kabely).

2.9. Ochrana životního prostředí

Nakládání s odpady
Při vlastní realizaci stavby budou splněny povinnosti plynoucí ze zákona č. 185/2001 Sb. a § 11 obecně závazné vyhlášky hl. m. Prahy č. 24/2001 Sb.
Stavební odpady budou tříděny, soustřeďovány do přepravních prostředků a přednostně nabízeny k dalšímu využití. Odpady budou předány pouze osobě oprávněné dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech.

3. Bezpečnost práce

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

ČSN EN50110-2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
Nařízení vlády č. 494/2001 Sb. O evidenci a registraci pracovních úrazů
Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhlášky 98/1982 Sb.
Nařízení vlády č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
Zákoník práce (zákon č. 262/2006 Sb.) – část pátá
BOZP dodavatele
BOZP provozovatele
ČSN 33 2000-6 Revize

Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize, bez této revize nesmí být zařízení uvedeno do provozu!
Dále musí být prováděny na provozovaném zařízení periodické revize dle harmonogramu provozovatele VO.

4. Přílohy

1. Světelně-technický výpočet

Hoštice místní komunikace

Kontaktní osoba:
Eís. zakázky:
Firma:
Eíslo zákazníka:

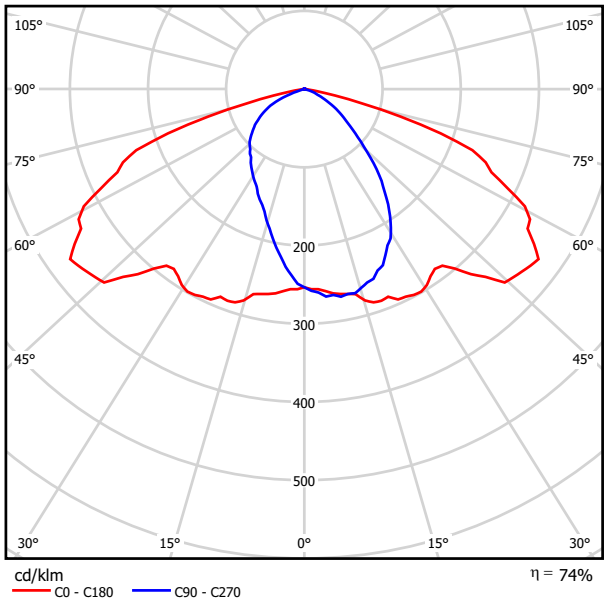
Datum: 10.10.2012
Zpracovatel: Michael Blažek

Zpracovatel Michael Blažek
Telefon
Fax
e-mail

INDAL 8102302s Airtrace-1-iReflec100 (3) / Datový list svítidla



Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 48 84 99 100 74

Na základě chybějících vlastností symetrie nemůže být pro toto svítidlo znázorněna žádná tabulka UGR.

Description not available

Zpracovatel Michael Blažek
Telefon
Fax
e-mail

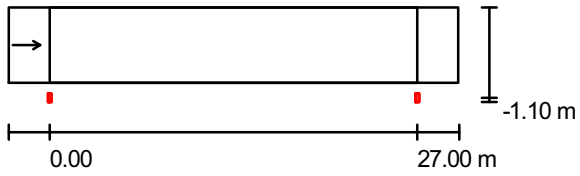
Místní komunikace / Plánovací údaje

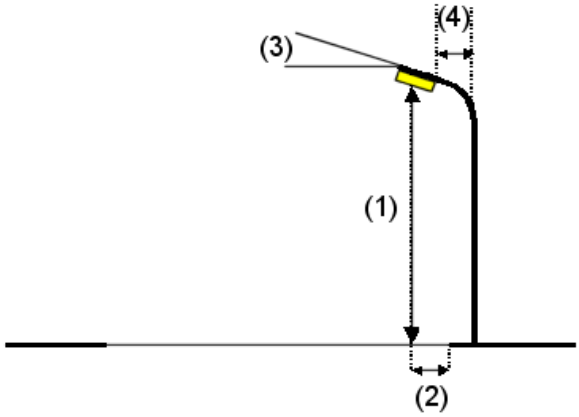
Profil ulice

Vozovka (Šířka: 5.500 m, Pocet jízdních pruhu: 1, Povrch: R3, q0: 0.070)

Činitel údržby: 0.67

Rozmístění svítidel





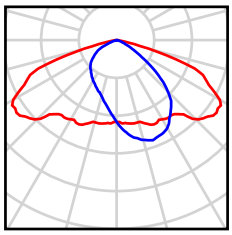
Svítidlo:	INDAL 8102207s Airtrace-1-iReflec100 (1)		
Světelný tok (Svítidlo):	4936 lm	Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
Světelný tok (Zdroje:):	6600 lm	u 70°:	225 cd/klm
Výkon svítidla:	70.0 W	u 80°:	14 cd/klm
Umístení:	jednostranně dole	u 90°:	0.91 cd/klm
Vzdálenost sloupů:	27.000 m	Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	
Montážní výška (1):	7.851 m		
Výška světelného bodu:	8.000 m	Uspořádání splnuje třídu intenzity osvetlení G3.	
Přesah (2):	-1.100 m	Uspořádání splnuje třídu indexu oslnení D.6.	
Sklon ramene (3):	0.0 °		
Délka ramene (4):	0.000 m		

Zpracovatel Michael Blažek
Telefon
Fax
e-mail

Místní komunikace / Kusovník svítidel

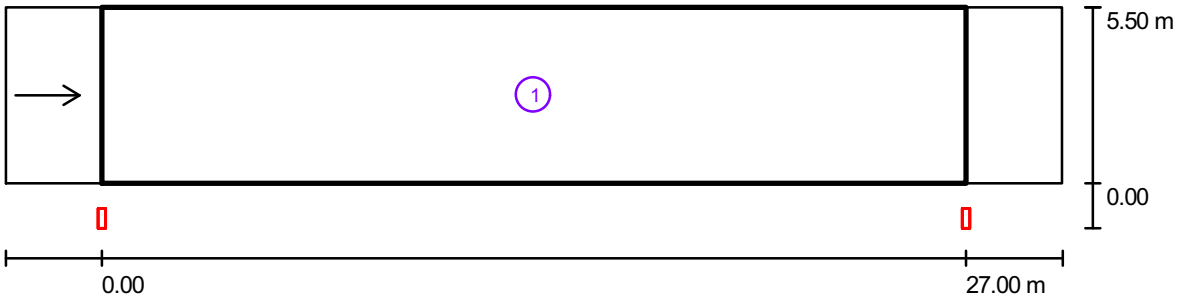
INDAL 8102207s Airtrace-1-iReflec100 (1)
C. výrobku: 8102207s
Světelný tok (Svítidlo): 4936 lm
Světelný tok (Zdroje:): 6600 lm
Výkon svítidla: 70.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 46 85 99 100 75
Osazení: 1 x ST-70 (Opravný faktor 1.000).





Zpracovatel Michael Blažek
Telefon
Fax
e-mail

Místní komunikace / Světelně technické výsledky



Činitel údržby: 0.67 Měřítko 1:236

Soupis vyhodnocovacího pole

1 Vyhodnocovací pole Vozovka
Délka: 27.000 m, Šířka: 5.500 m
Rastr: 10 x 3 Body
Příslušející silniční prvky: Vozovka.
Povrch: R3, q0: 0.070
Zvolená trída osvetlení: ME5 (Jsou splneny všechny fotometrické požadavky.)

	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]	SR
Skutečné hodnoty podle výpočtu:	0.50	0.49	0.76	5	0.70
Požadované hodnoty podle třídy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Splněno/nesplněno:	✓	✓	✓	✓	✓

Hoštice obytná ulice

Kontaktní osoba:
Eís. zakázky:
Firma:
Eíslo zákazníka:

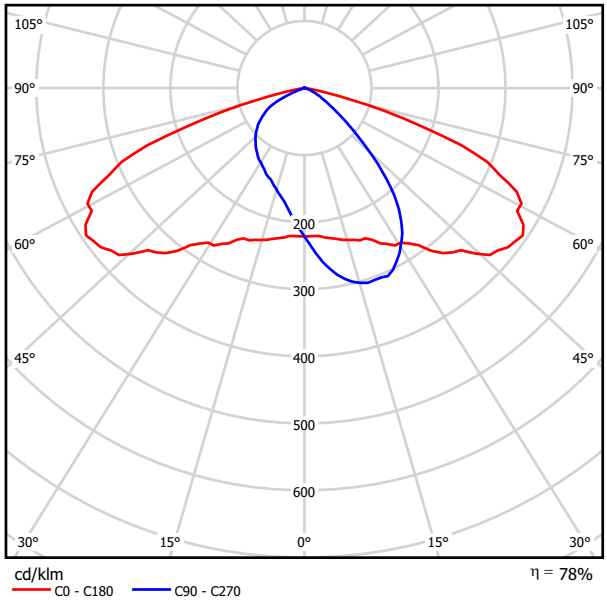
Datum: 10.10.2012
Zpracovatel: Michael Blažek

Zpracovatel Michael Blažek
Telefon
Fax
e-mail

INDAL 8102401s Airtrace-1-iReflec100 (1) / Datový list svítidla



Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 47 85 99 100 78

Na základě chybějících vlastností symetrie nemůže být pro toto svítidlo znázorněna žádná tabulka UGR.

Description not available

Zpracovatel Michael Blažek
Telefon
Fax
e-mail

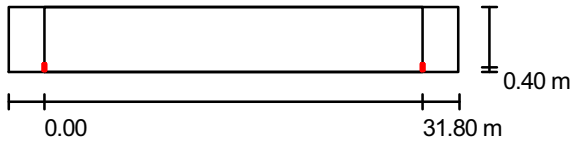
Obytná ulice / Plánovací údaje

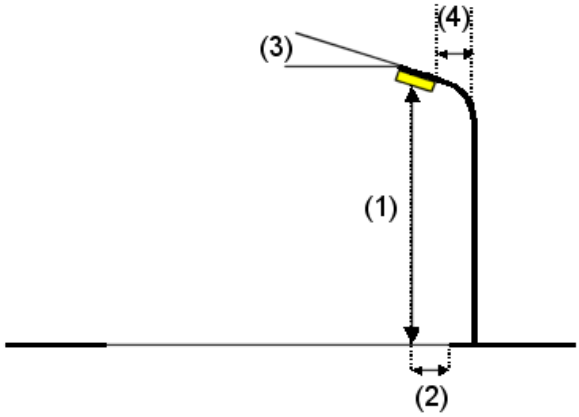
Profil ulice

Vozovka (Šířka: 5.500 m, Pocet jízdních pruhu: 1, Povrch: R3, q0: 0.070)

Činitel údržby: 0.67

Rozmístění svítidel





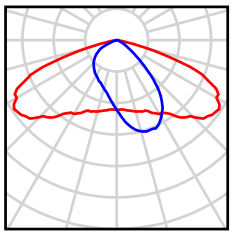
Svítidlo:	INDAL 8102401s Airtrace-1-iReflec100 (1)		
Světelný tok (Svítidlo):	3433 lm	Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
Světelný tok (Zdroje:):	4400 lm	u 70°:	257 cd/klm
Výkon svítidla:	50.0 W	u 80°:	16 cd/klm
Umístení:	jednostranně dole	u 90°:	1.01 cd/klm
Vzdálenost sloupů:	31.800 m	Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	
Montážní výška (1):	5.851 m		
Výška světelného bodu:	6.000 m	Usporádání splnuje trídu intenzity osvetlení G3.	
Přesah (2):	0.400 m	Usporádání splnuje trídu indexu oslnení D.6.	
Sklon ramene (3):	0.0 °		
Délka ramene (4):	0.000 m		

Zpracovatel Michael Blažek
Telefon
Fax
e-mail

Obytná ulice / Kusovník svítidel

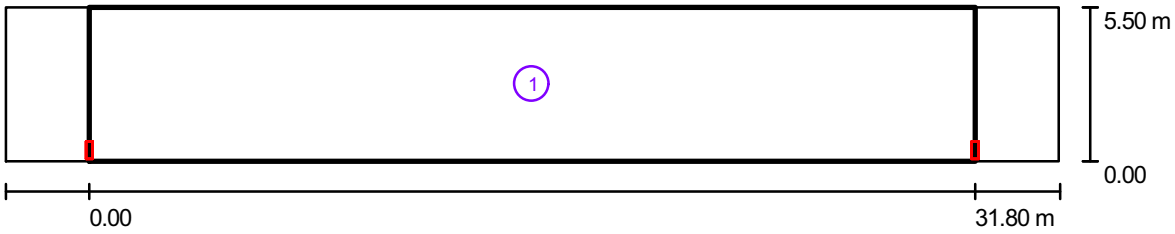
INDAL 8102401s Airtrace-1-iReflec100 (1)
C. výrobku: 8102401s
Světelný tok (Svítidlo): 3433 lm
Světelný tok (Zdroje:): 4400 lm
Výkon svítidla: 50.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 47 85 99 100 78
Osazení: 1 x ST-50 (Opravný faktor 1.000).





Zpracovatel Michael Blažek
Telefon
Fax
e-mail

Obytná ulice / Světelně technické výsledky



Činitel údržby: 0.67

Měřítko 1:271

Soupis vyhodnocovacího pole

1 Vyhodnocovací pole Vozovka
Délka: 31.800 m, Šířka: 5.500 m
Rastr: 11 x 4 Body
Příslušející silniční prvky: Vozovka.
Zvolená trída osvetlení: S4 (Jsou splneny všechny fotometrické požadavky.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Skutečné hodnoty podle výpočtu:	7.50	1.00
Požadované hodnoty podle třídy:	≥ 5.00	≥ 1.00
Splněno/nesplněno:	✓	✓