

Akce: **Okružní křižovatka sil. III/10148
ulic Přemyslova s Lidovým náměstím
v Kralupech nad Vltavou**

Objekt: **SO 401 – VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

Investor: **Středočeský kraj**

Číslo zakázky: **21-40**

VO01

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 401 – Veřejné osvětlení

Generální projektant: **Ateliér malých okružních křižovatek
Ing. Petra Novotného**
Hlaváčova 179
530 02 Pardubice
Tel: 466 531 827, 464 646 342
E-mail: petr.novotny@ateliermok.eu

Zpracovatel:

Ing. Josef Havlíček
projektant elektro

IČO : 652 06 550
Nerudova 1833, 530 02 Pardubice
Tel.: 466 530 873
Mobil: 605 832 367
E-mail: jos.havlicek@seznam.cz

Obsah:

SO 401 Veřejné osvětlení

1. Úvodní údaje.....	3
2. Rozsah projektu.....	3
3. Základní údaje	3
3.1 Napěťová soustava.....	3
3.2 Energetické údaje	3
3.3 Měření spotřeby el. energie	3
3.4 Ochrana proti přetížení a zkratu	4
3.5 Vnější vlivy	4
3.6 Soupis nemovitostí	4
4. Technické řešení	5
4.1 Demontáže	5
4.2 Osvětlení komunikace	5
4.3 Instalace stožárů	7
4.4 Napájení a ovládání	7
4.5 Uzemnění	8
4.6 Zemní práce.....	8
4.7 Všeobecně.....	8
5. Příloha	9
5.1 Zatřídění komunikací	9
5.2 Výpočet osvětlení - komunikace.....	12
5.3 Výpočet osvětlení – přechody pro chodce.....	27
5.4 Technický list svítidla „Siteco“	33
5.5 Technický list svítidla „Schröder“ AMPERA EVO 1	39

1 Úvodní údaje

Tento projekt pro provedení stavby veřejného osvětlení na akci „Okružní křižovatka sil. III/10148 ulic Přemyslova s Lidovým náměstím v Kralupech nad Vltavou“ je vypracován na základě geometrického plánu předaného generálním projektantem, světelně technického návrhu, požadavků investora a požadavků správce veřejného osvětlení – TS Města Kralupy nad Vltavou dle platných norem a předpisů.

2 Rozsah projektu

Tento projekt zahrnuje následující instalace:

- demontáž stávajícího osvětlení v dotčené části
- demontáž stávající svorkovnicové skříně
- napojení na stávající kabelové vedení VO
- kabelové vedení VO
- instalace bezpaticových stožárů s LED svítidly podél komunikace
- instalace stožárů s LED svítidly pro osvětlení přechodů pro chodce
- instalace nové svorkovnicové skříně MX
- uzemnění osvětlovacích stožárů

3 Základní údaje

3.1. Napěťová soustava

3 PEN AC 50Hz, 230V, síť TN-C (hlavní rozvod VO)
1 NPE AC 50Hz, 230V, síť TN-C-S (napájení vlastních svítidel)

Ochrana před úrazem elektrickým proudem : dle **ČSN 33 2000-4-41 ed.3:**

základní:

živých částí:

- izolací – čl. A.1
- kryty nebo přepážkami – čl. A.2

neživých částí:

- automatickým odpojením od zdroje – čl. 411

3.2 Energetické údaje

Rekonstrukcí VO dochází ke změně (snížení) instalovaného příkonu v dotčené oblasti:

demontáží k snížení příkonu $\Delta P_i = -2.04 \text{ kW}$
montáží nových svítidel LED k zvýšení $\Delta P_i = +1.10 \text{ kW}$

celkový příkon v oblasti se sníží o: $\Delta P_i = -0.94 \text{ kW}$

Celkový příkon rekonstruované VO: $P_i = 1.10 \text{ kW}$

3.3 Měření spotřeby el. energie

Měření spotřeby el. energie není předmětem tohoto projektu – stávající v rozvaděčích RVO.

3.4 Ochrana proti přetížení, zkratu

Ochrana proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami.

3.5 Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Pro sítě VO jsou stanoveny následující vnější vlivy :

- AB8, AD3, AE3, AF2, BA1, BC2, BD1, AQ2, AS3 (prostory nebezpečné)
- vnější vlivy stanovené jako normální nejsou uváděny.

3.6 Soupis nemovitostí

Stavba veřejného osvětlení se dotkne těchto pozemků:

Katastrální území: **672742 Mikovice u Kralup nad Vltavou**

KN	LV	druh pozemku	věcné břemeno	vlastník
557/2	10001	ostatní plocha – ostatní komunikace	kabelové vedení 1kV + stožár VO	Město Kralupy nad Vltavou, Palackého nám.1, 278 01 Kralupy nad Vltavou
557/12	3455	ostatní plocha – ostatní komunikace	kabelové vedení 1kV	HECKL Real Estate s.r.o., Přemyslova 153, Mikovice, 278 01 Kralupy nad Vltavou
557/10	10001	ostatní plocha – ostatní komunikace	kabelové vedení 1kV + stožár VO	Město Kralupy nad Vltavou, Palackého nám.1, 278 01 Kralupy nad Vltavou
354/4	10001	ostatní plocha – ostatní komunikace	kabelové vedení 1kV + stožár VO	Město Kralupy nad Vltavou, Palackého nám.1, 278 01 Kralupy nad Vltavou
544/11	368	ostatní plocha – silnice	kabelové vedení 1kV + stožár VO	Středočeský kraj, Zborovská 81/11, Smíchov, 150 00 Praha 5 <i>Hospodaření se svěřeným majetkem kraje Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5</i>
544/15	368	ostatní plocha – silnice	kabelové vedení 1kV + stožár VO	Středočeský kraj, Zborovská 81/11, Smíchov, 150 00 Praha 5 <i>Hospodaření se svěřeným majetkem kraje Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5</i>
544/1	10001	ostatní plocha – jiná plocha	kabelové vedení 1kV + stožár VO	Město Kralupy nad Vltavou, Palackého nám.1, 278 01 Kralupy nad Vltavou
353/18	10001	ostatní plocha – ostatní komunikace	kabelové vedení 1kV + svorkovnicová skříň MX	Město Kralupy nad Vltavou, Palackého nám.1, 278 01 Kralupy nad Vltavou
353/17	10001	ostatní plocha – ostatní komunikace	kabelové vedení 1kV + stožár VO	Město Kralupy nad Vltavou, Palackého nám.1, 278 01 Kralupy nad Vltavou
353/19	195	ostatní plocha – ostatní komunikace	kabelové vedení 1kV	EU POLYMER LTD., reg.č. 09708459, 165 Praed Street, London, W2 1RH, Spojené království Velké Británie a Severního Irska

353/20	195	ostatní plocha – ostatní komunikace	kabelové vedení 1kV	EU POLYMER LTD., reg.č. 09708459, 165 Praed Street, London, W2 1RH, Spojené království Velké Británie a Severního Irska
118/8	195	ostatní plocha – ostatní komunikace	kabelové vedení 1kV + stožár VO	EU POLYMER LTD., reg.č. 09708459, 165 Praed Street, London, W2 1RH, Spojené království Velké Británie a Severního Irska
556/8	195	ostatní plocha – silnice	kabelové vedení 1kV + stožár VO	EU POLYMER LTD., reg.č. 09708459, 165 Praed Street, London, W2 1RH, Spojené království Velké Británie a Severního Irska
556/2	368	ostatní plocha – silnice	kabelové vedení 1kV	Středočeský kraj, Zborovská 81/11, Smíchov, 150 00 Praha 5 <u>Hospodaření se svěřeným majetkem kraje</u> Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5
91/108	10001	ostatní plocha – ostatní komunikace	kabelové vedení 1kV + stožár VO	Město Kralupy nad Vltavou, Palackého nám.1, 278 01 Kralupy nad Vltavou

4. Technické řešení

4.1 Demontáže

V dotčené lokalitě bude demontováno celkem 6 ks uličních patcových stožárů VO výšky 10m s obloukovými výložníky (2m) a výbojkovými svítidly SHC 150W a na přechodech pro chodce 6ks bezpatcových stožárů výšky 6m s rovnými výložníky a výbojkovými svítidly 150W.

Poloha demontovaných stožárů je vyznačena na výkrese VO02.

Demontovaná svítidla a stožáry budou realizační firmou předány správci veřejného osvětlení k repasování.

4.2 Osvětlení komunikace

Osvětlení komunikací, přechodů pro chodce a parkovišť ve městě Kralupy nad Vltavou je navrženo dle příslušných ČSN (zejména ČSN EN 13201-1, ČSN EN 13201-2, TKP-15 a ČSN EN 12464-2) a požadavků investora a správce VO.

Hlavní komunikace

Pro hlavní komunikaci – silnice III/10148 (ul. Přemyslova) s návrhovou rychlostí >40 a ≤70 km/h je - dle ČSN EN 13201-1 - doporučena třída osvětlení – M4.

Požadavky na osvětlení této komunikace pro třídu M4 dle ČSN EN 13201-2:

Třída osvětlení	Průměrný jas povrchu \bar{E} (cd/m ²)	Celková rovnoměrnost jasu U_0	Podélná rovnoměrnost jasu U_L	Omezující oslnění f_{TI} (%)	Osvětlení okolí R_{EI}
M4	≥ 0,75	≥ 0,40	≥ 0,60	≤ 15	≥ 0,30

Křižovatka

Pro kruhovou křižovatku (konfliktní oblast) je dle ČSN EN 13201-1 - doporučena třída osvětlení – C3.

Požadavky na osvětlení této komunikace pro třídu C3 dle ČSN EN 13201-2:

Třída osvětlení	Intenzita osvětlení \bar{E} (lx)	Celková rovnoměrnost U_0
C3	≥ 15	$\geq 0,4$

Vedlejší komunikace

Pro vedlejší komunikace – ul. V Rokli (návrhová rychlost ≤ 40 km/h) je - dle ČSN EN 13201-1 - doporučena třída osvětlení – P3.

Požadavky na osvětlení této komunikace pro třídu P3 dle ČSN EN 13201-2:

Třída osvětlení	Průměrná osvětlenost \bar{E} (lx)	Minimální osvětlenost E_{min} (lx)
P3	$\geq 7,50$	$\geq 1,50$

Parkoviště

Pro parková stání je - dle ČSN EN 12464-2 tab. 5.9 – doporučené osvětlení – ref.č. 5.9.1 (slabý provoz).

Požadavky na osvětlení parkoviště pro referenční číslo 5.9.1 dle ČSN EN 12464-2:

Referenční číslo	Průměrná osvětlenost \bar{E}_m (lx)	Rovnoměrnost U_0	Činitel oslnění GR_L	Podání barev R_a
5.9.1	≥ 5	$\geq 0,25$	≤ 55	$\geq 0,20$

U hlavní komunikace a křižovatky budou instalovány LED svítidla „Siteco“ 5XE6D33A08JBDZZ, 62W, 9430lm, 3000K, IP66, IK09, instalovaná na bezpaticových 3-st. stožárech U8-159/133/114 (6,2+1m) s 1-ramenným výložníkem J1-2000 (délka 2m) resp. 2-ramenným výložníkem J2-2000/180 (délka 2m, 180st.) – **instalační výška svítidel** – cca **8m**. Náklon svítidel - 0°.

U vedlejší komunikace a parkoviště budou instalovány LED svítidla „Siteco“ 5XE6D33A08HBDZZ, 43W, 6190lm, 3000K, IP66, IK09, instalovaná na bezpaticových 3-st. stožárech U8-159/133/114 (6,2+1m) s 1-ramenným výložníkem J1-2000 (délka 2m) resp. 2-ramenným výložníkem J2-2000/180 (délka 2m, 180st.) – **instalační výška svítidel** – cca **8m**. Náklon svítidel - 0°.

U chodníku bude instalováno LED svítidlo „Siteco“ 5XE6D33A08HBDZZ, 43W, 6190lm, 3000K, IP66, IK09, instalované na bezpaticovém 3-st. stožáru K6-133/89/60 (6+0,8m) s 1-ramenným výložníkem SK1-500 (délka 0,5m) – **instalační výška svítidla** – cca **6m**. Náklon svítidel - 0°.

Přechod pro chodce

Pro zvýšení pozitivního kontrastu chodců na přechodu budou vyznačené přechody pro chodce osvětleny doplňkovým osvětlením. Doporučená osvětlenost přechodu je dle TKP-15:

Udržovaná hodnota stávajícího osvětlení		Udržovaná průměrná svislá osvětlenost (lx)		
jas povrchu pozemní komunikace (cd/m ²)	horizontální osvětlenost pozemní komunikace (lx)	nejnižší		nejvyšší
		základní prostor	doplňkový prostor	všechny prostory
0,75 < \bar{L} < 1,0	20 < \bar{E} < 30	50	30	150

U přechodů pro chodce budou instalovány přechodová pravostranná LED svítidla „Schröder“ AMPERA EVO 1 ZEBRA, 40 LED, NW 740, 5369 BL pravá, 230V, Flat Glass Clear, 62W, 8463lm, 4000K, IP66, IK09, instalovaná na bezpaticových 3-st. stožárech PA6-114/89/76 s 1-ramenným výložníkem PDA1-1000/76 (délka vyložení 1m).

– **instalační výška svítidel** – cca **6m**. Náklon svítidel - 0°.

Pozice přechodových svítidel: svítidlo je umístěno 3 m před osou přechodu ze směru příjezdících vozidel, pozice uchycení svítidel: 0,0 m přesah do vozovky

Rozmístění a provedení osvětlovacích bodů je provedeno na základě světelně-technického návrhu (výpočtu osvětlení) – viz příloha.

Konkrétně vybraná svítidla musí odpovídat standardům a požadavkům majitele a správce souboru VO – Město Kralupy nad Vltavou.

V době realizace projektu musí být provedena aktualizace navržených svítidel s ohledem na technický vývoj svítidel a světelných zdrojů.

Po dokončení stavby VO bude provedeno kontrolní měření osvětlení.

4.3 Instalace stožárů

Stožáry VO budou instalovány do pouzdrových betonových (C25/30) základů v zeleném pásu podél komunikace a v chodníku ve vzdálenosti (měřeno mezi vnějšími povrchy – líci) minimálně 0,5 m od hrany obrubníku (dle ČSN 73 6005) resp. ve vzdálenosti minimálně 1 m od obrubníku parkového stání (dle požadavku TS). Kolem kruhové křižovatky budou stožáry VO instalovány ve vzdálenosti min. 2000 mm od okraje okružního jízdního pásu (dle TP135 – Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích).

Umístění stožárů bude upřesněno dle skutečného umístění podzemních sítí – po vytyčení jejími správci a odkopání. Při instalaci stožárů v blízkosti vedení ostatních technických vybavení (plynovod, vodovod, kanalizace, ...) musí být dodrženy min. odstupové vzdálenosti tj. minimálně 500 mm mezi vnější hranou betonového základu a lícem vedení technického vybavení (dle ČSN 73 6005).

V místě vetknutí stožáru do země bude na dřívku stožáru provedena zvýšená ochrana proti korozi (ochranná plastová manžeta – OMP). Instalace stožárů bude provedena dle ČSN 73 6005. Zemní práce budou prováděny po předchozím vytyčení podzemních sítí jejími správci.

Jednotlivé stožáry VO budou označeny štítky s číselným označením pozice stožáru – dle instrukcí správce VO.

Povrchová úprava stožárů a výložníků - žárovým zinkováním. Stožáry budou vyzbrojeny stožárovými rozvodnicemi SR721-27 Z Cu (1x pojistka E27) resp. SR722 (2x pojistka E27) pro kabely do 35 mm². Napájení vlastních svítidel od stožárových svorkovnic provedeno kabely CYKY-J 3x1.5 uloženými ve stožáru.

4.4 Napájení a ovládání

Napájení nových rozvodů VO bude provedeno kabely CYKY-J 4x16 napojeným na stávající kabelové rozvody VO (kabel CYKY-J 4x16). Napojovací místa jsou vyznačena na situaci (v.č. VO02). Ve vyznačeném místě bude nahrazena původní svorkovnicová skříň novým plastovým pilířem se svorkami – skříň MX. Napájecí kabely budou instalovány v ohebné dvouplášťové korugované trubce 75/61 mm v pískovém loži ve výkopu v zemi v zeleném pásu a chodníku a kabelové chrániče (110/94mm) v překopu a protlaku pod komunikací (silnicí).

Ovládání veřejného osvětlení je stávající – centrální z rozvaděčů RVO.

4.5 Uzemnění

Společně s napájecím kabelem veřejného osvětlení bude položen zemnicí pásek FeZn 4x30 mm (pásek bude uložen na dně výkopu pod pískovým ložem ve vzdálenosti min. 100 mm od kabelu). Z uvedeného zemnicího pásku budou vodičem FeZn 10 mm uzemněny jednotlivé osvětlovací stožáry. Drát pro uzemnění stožárů opatřit smršťovací bužírkou z-ž délky cca 200 mm (od stožáru do země). Spoje v zemi budou provedeny jako dvojité a chráněny před korozí nátěrem. Nový zemnicí vodič bude propojen s případným stávajícím uzemněním.

4.6 Zemní práce

Napájecí kabely budou instalovány v celé trase v ohebné plastové dvouplášťové korugované chrániče 75/61 mm v pískovém loži (popř. prosáté zemině) ve výkopu v zemi v zeleném pásu podél komunikace, chodníku a pod vjezdy (min. krytí 0,7m), v kabelové chrániče 110/94 mm v překopu pod komunikací – výjezd z vedlejší komunikace a vjezdy do areálu HECKL (min. krytí 1m) a v kabelové chrániče 110/94 mm v protlaku pod komunikací (min. krytí 1,2m) - viz kabelové řezy. Nad kabely bude umístěna výstražná folie červené barvy. Kabely budou uloženy dle platných norem a předpisů (zejména ČSN 33 2000-5-52).

Pro stožáry budou provedeny betonové základy (C25/30) – dle požadavku správce VO.

Před započítím zemních prací je nutné provést vytyčení veškerých podzemních sítí (vodovodní, kanalizační, plynovodní potrubí, vedení telefonu, vedení NN) a dodržovat min. odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005 (podle skutečného stavu zjištěného při zemních pracích).

Pokud bude při zemních pracích odhaleno kabelové vedení jehož krytí, případně odstupové vzdálenosti, nebude odpovídat požadavkům ČSN, bude provedeno jeho dodatečné uložení do kabelové chráničky (dělené kabelové trubky).

4.7 Všeobecně

Celkové provedení veřejného osvětlení musí odpovídat platným ČSN. Veškeré práce na zařízení VO budou prováděny podle pokynů a požadavků správce VO – Město Kralupy nad Labem.

Při práci musí být dodržovány bezpečnostní předpisy. Pracovníci provádějící montáže musí být prokazatelně prozkoušeni dle vyhlášky ČUBP a nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Před uvedením do provozu musí být vyhotovena **výchozí revize elektro** dle **ČSN 33 2000-6** a **ČSN 33 1500**, ke které musí být doložena dokumentace skutečného provedení.

Parametry pro výběr třídy osvětlení "M" a navazujících
ul. Přemyslova

Stanovení třídy osvětlení M dle ČSN CEN/TR 13201-1

Parametr	Možnosti	V_{ws}
Návrhová rychlost (nejvyšší povolená rychlost)	Střední	-1
Intenzita dopravy	Nízká intenzita	-1
Skladba dopravního proudu	Smíšená	1
Směrově rozdělená komunikace	Ano	0
Hustota křižovatek	Vysoká hustota	1
Parkující vozidla	Vyskytují se	1
Jasnost okolí	Střední jasnost	0
Náročnost navigace	Střední náročnost	1
Celkem Σ		2

Stanovení třídy komunikace	$M=6-V_{ws}$	4
----------------------------	--------------	----------

Výsledek:
M 4

Požadavky na osvětlení dle ČSN CEN/TR 13201-2

	$\overline{L_m}$ [cd/m ²]	U_0	U_1	f_{Tl} [%]	R_{EI}
M1	$\geq 2,00$	$\geq 0,40$	$\geq 0,70$	≤ 10	$\geq 0,35$
M2	$\geq 1,50$	$\geq 0,40$	$\geq 0,70$	≤ 10	$\geq 0,35$
M3	$\geq 1,00$	$\geq 0,40$	$\geq 0,60$	≤ 15	$\geq 0,30$
M4	$\geq 0,75$	$\geq 0,40$	$\geq 0,60$	≤ 15	$\geq 0,30$
M5	$\geq 0,50$	$\geq 0,35$	$\geq 0,40$	≤ 15	$\geq 0,30$
M6	$\geq 0,30$	$\geq 0,35$	$\geq 0,40$	≤ 20	$\geq 0,30$

Výsledek:
 L_m [cd/m²] $\geq 0,75$
 $U_0 \geq 0,40$
 $U_1 \geq 0,60$
 $f_{Tl} \leq 15$
 $R_{EI} \geq 0,30$

Požadavky na přisvětlení přechodu dle TPK 15

Jas povrchu	Horizontální osv.	Udržovaná a průměrná osvětlenost (lx)		
		Nejnižší		Nejvyšší
		Základní prostor	Doplňkový prostor	Všechny prostory
$1,5 \leq \overline{L}$	$50 \leq \overline{E}$	Přisvětlení se nezřizuje		
$1,0 \leq \overline{L} < 1,5$	$30 \leq \overline{E} < 50$	75	50	200
$0,75 \leq \overline{L} < 1,0$	$20 \leq \overline{E} < 30$	50	30	150
$0,5 \leq \overline{L} < 0,75$	$10 \leq \overline{E} < 20$	30	20	100
$\overline{L} < 0,5$	$\overline{E} < 10$	15	10	50

Výsledek:
Základní prostor: ≥ 50 lx
Doplňkový prostor: ≥ 30 lx
Všechny prostory: ≤ 150 lx

Požadavky na osvětlení pro třídu C

	$\overline{E} \text{ [lx]}$	U_o
C0	50	0,4
C1	30	0,4
C2	20	0,4
C3	15	0,4
C4	10	0,4
C5	7,5	0,4

Minimální třída: C4

Doporučená třída: C3

Výsledek:

C3

$E_m = 15\text{lx}$

$U_o = 0,4$

Stanovení třídy osvětlení M dle ČSN CEN/TR 13201-1

Parametr	Možnosti	V_{ws}
Rychlost pohybu	Nízká	1
Intenzita dopravy	Nízká	-1
Skladba dopravního proudu	Chodci, cyklisté, mot. dopr.	2
Parkující vozidla	Vyskytují se	1
Jasnost okolí	Střední jasnost	0
Rozpoznání obličeje	Není nutné	0
Celkem Σ		3

Stanovení třídy komunikace	$P=6-V_{ws}$	3
----------------------------	--------------	----------

Výsledek:

P 3

Požadavky na osvětlení dle ČSN CEN/TR 13201-2

	$E [lx]$	E_{min}	$E_{v, min}$	$E_{sc, min}$
P1	15	3	5	5
P2	10	2	3	2
P3	7,5	1,5	2,5	1,5
P4	5	1	1,5	1
P5	3	0,6	1	0,6
P6	2	0,4	0,6	0,2
P7	Nevyhodnocuje se			

Výsledek:

$$E [lx] = 7,5$$

$$E_{min} = 1,5$$

$$E_{v, min} = 2,5$$

$$E_{sc, min} = 1,5$$

Požadavky na osvětlení parkovacích stání dle ČSN-EN 12464-2 tab. 5.9

5.9.1 slabý provoz, např. parkoviště obchodů, řadových a nájemních domů, stanoviště jízdních kol

Výsledek:

$$E_m [lx] \geq 5$$

$$U_0 \geq 0,25$$

$$R_{GL} \leq 55$$

$$R_a \geq 20$$

KRALUPY NAD VLTAVOU

Okružní křižovatka sil. III/10148 ulic Přemyslova s Lidovým náměstím v Kralupech nad Vltavou

Simulace veřejného LED osvětlení

APTO a.s.

U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

Telefon

Fax

e-mail projekce@apto.cz

Obsah**KRALUPY NAD VLTAVOU**

Titulní strana projektu	1
Obsah	2

SITUACE: Veřejné osvětlení**Světelné scény****VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

Plánovací údaje	4
-----------------	---

Výpočtové plochy (přehled výsledků)	5
-------------------------------------	---

Venkovní plochy

PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled S 01	
Isolinie (L)	6

PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled S 02	
Isolinie (L)	7

PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled S 03	
Isolinie (L)	8

PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled J 01	
Isolinie (L)	9

PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled J 02	
Isolinie (L)	10

PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled J 03	
Isolinie (L)	11

PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled S 04	
Isolinie (L)	12

PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled J 04	
Isolinie (L)	13

PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled J 05	
Isolinie (L)	14

V RŮŽOVÉM UDOLÍ (M4) - Pohled V 01	
Isolinie (L)	15

SITUACE: Přechody

Svítidla (situační plán)

Světelné scény**VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

Plánovací údaje	17
-----------------	----

Výpočtové plochy (přehled výsledků)	18
-------------------------------------	----

Ztvárnění 3D	20
--------------	----

Venkovní plochy

PŘECHOD 01 - DOPLŇKOVÝ PR. Pohled S	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	21

PŘECHOD 01 - ZÁKLADNÍ PR. Pohled S	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	22

PŘECHOD 01 - DOPLŇKOVÝ PR. ROZŠ. Pohled S	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	23

PŘECHOD 01 - DOPLŇKOVÝ PR. Pohled J	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	24

PŘECHOD 01 - ZÁKLADNÍ PR. Pohled J	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	25

PŘECHOD 01 - DOPLŇKOVÝ PR. ROZŠ. Pohled J	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	26

PŘECHOD 02 - DOPLŇKOVÝ PR. Pohled V	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	27

PŘECHOD 02 - ZÁKLADNÍ PR. Pohled V	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	28

PŘECHOD 02 - DOPLŇKOVÝ PR. ROZŠ. Pohled V	
--	--

APTO a.s.

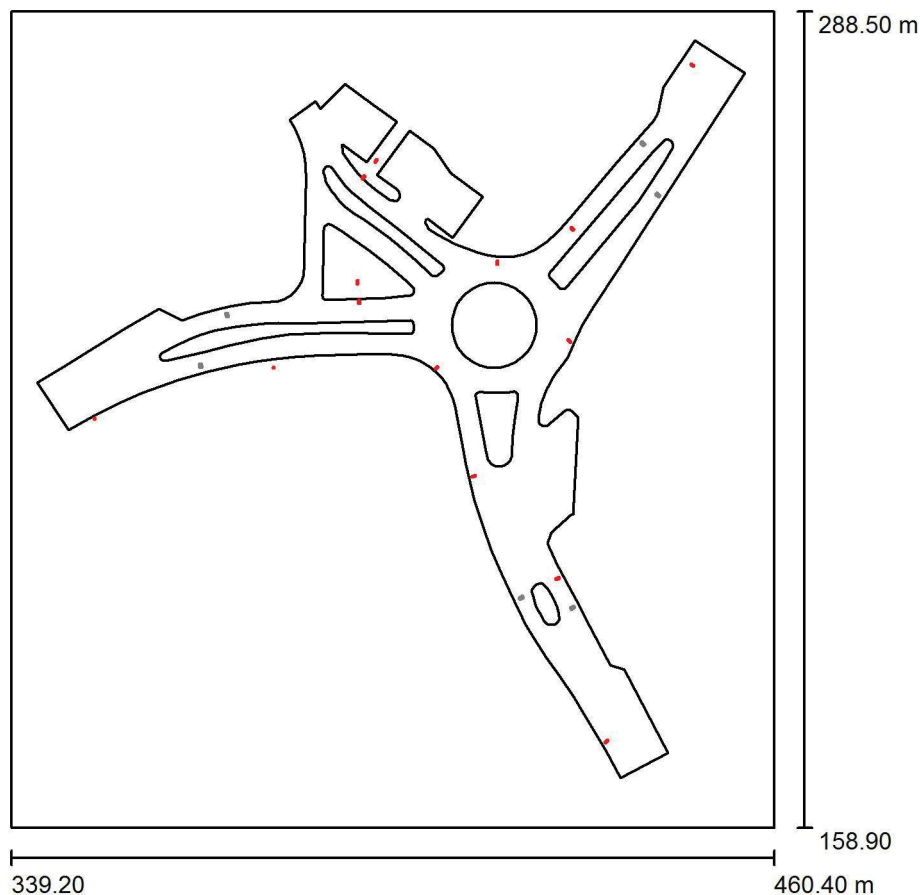
 U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

Telefon

Fax

e-mail projekce@apto.cz

SITUACE: Veřejné osvětlení / VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / Plánovací údaje


Činitel údržby: 0.80, ULR/ FHS Inst.: 0.0%

Měřítko 1:1202

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	APTO a.s. MS-42SU2E APTOS VO 60W (4000K, 2S) (1.000)	6599	6600	60.0
2	3	Siteco 5XD3E31C09GB (1.000)	6190	6190	40.4
3	9	Siteco 5XD3E31C09HB (1.000)	9430	9430	66.0
Celkem:			116638	Celkem: 116640	835.3

APTO a.s.

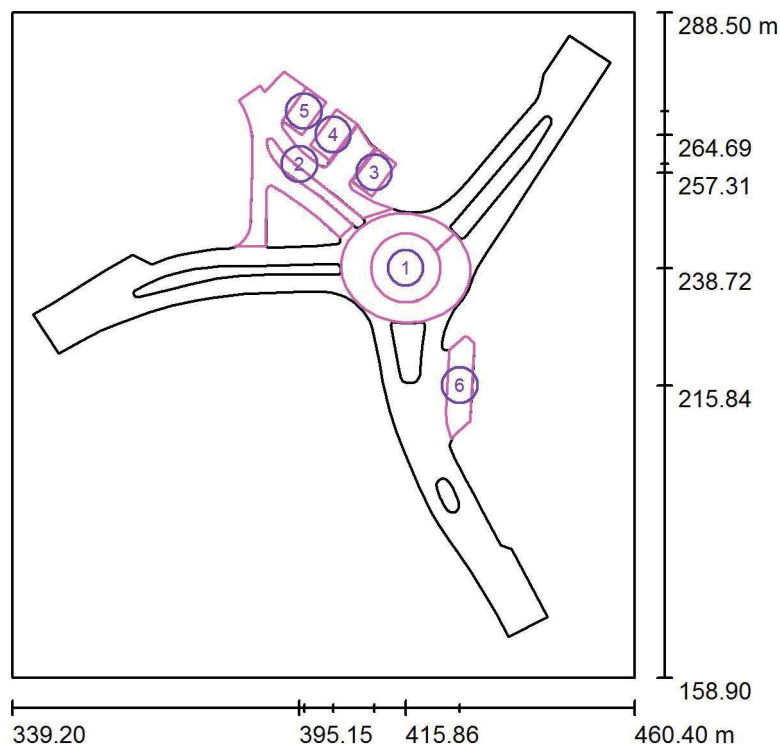
U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

Telefon

Fax

e-mail projekce@apto.cz

SITUACE: Veřejné osvětlení / VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / Výpočtové plochy (přehled výsledků)

Měřítko 1 : 1475

Seznam výpočtových ploch

Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA (C3)	svisle	128 x 128	32	20	41	0.628	0.489
2	KOMUNIKACE: V Rokli (P3)	svisle	128 x 128	16	4.71	34	0.297	0.139
3	PARKOVACÍ PLOCHA - V Rokli 01 (5.9.1)	svisle	16 x 16	8.96	5.99	14	0.669	0.419
4	PARKOVACÍ PLOCHA - V Rokli 02 (5.9.1)	svisle	32 x 16	19	9.36	30	0.499	0.308
5	PARKOVACÍ PLOCHA - V Rokli 03 (5.9.1)	svisle	16 x 16	19	9.78	30	0.527	0.324
6	PARKOVACÍ PLOCHA - Přemyslova (5.9.1)	svisle	128 x 32	5.77	2.19	20	0.380	0.112

Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
svisle	6	20	2.19	41	0.11	0.05

APTO a.s.

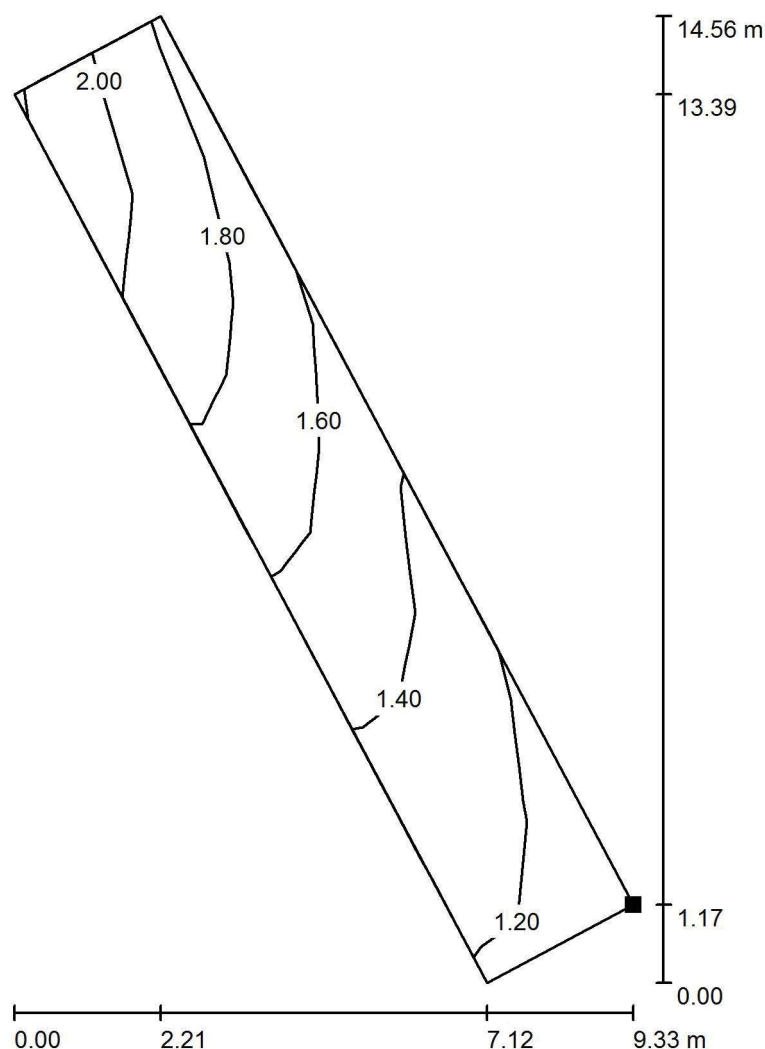
U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

Telefon

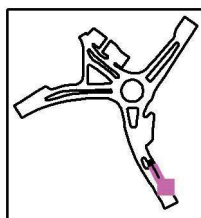
Fax

e-mail projekce@apto.cz

**SITUACE: Veřejné osvětlení / VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled S
01 / Isolinie (L)**

Hodnoty v Candela/m², Měřítko 1 : 114

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(436.832 m, 179.502 m, 0.010 m)



Rastr: 7 x 3 Body
Pozice pozorovatele: (463.897 m, 125.938 m, 1.510 m)
Směr pohledu: 118.0 °
Povrch: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
1.58

U0
0.70

UI
0.61

L_v [cd/m²]
0.01

APTO a.s.

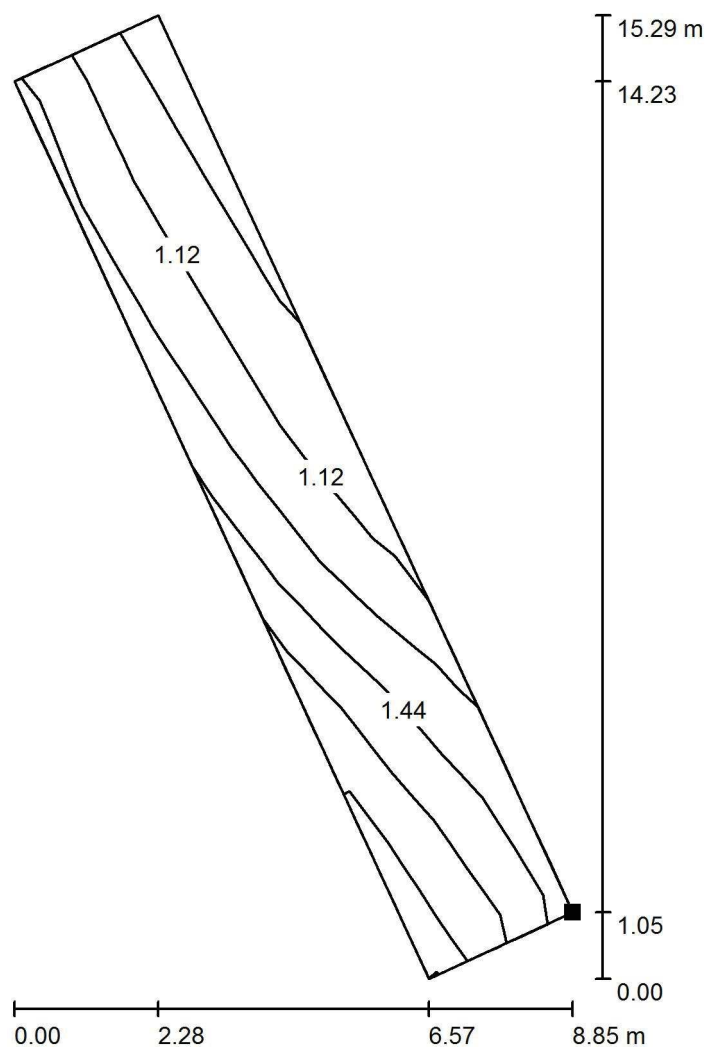
U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

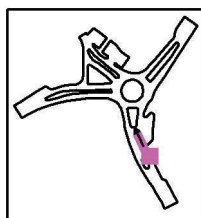
Telefon

Fax

e-mail projekce@apto.cz

**SITUACE: Veřejné osvětlení / VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled S
02 / Isolinie (L)**

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(426.977 m, 198.266 m, 0.010 m)

Hodnoty v Candela/m², Měřítko 1 : 120

Rastr: 7 x 3 Body

Pozice pozorovatele: (451.007 m, 143.274 m, 1.510 m)

Směr pohledu: 114.8 °

Povrch: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
1.29

U0
0.72

UI
0.66

L_v [cd/m²]
0.04

APTO a.s.

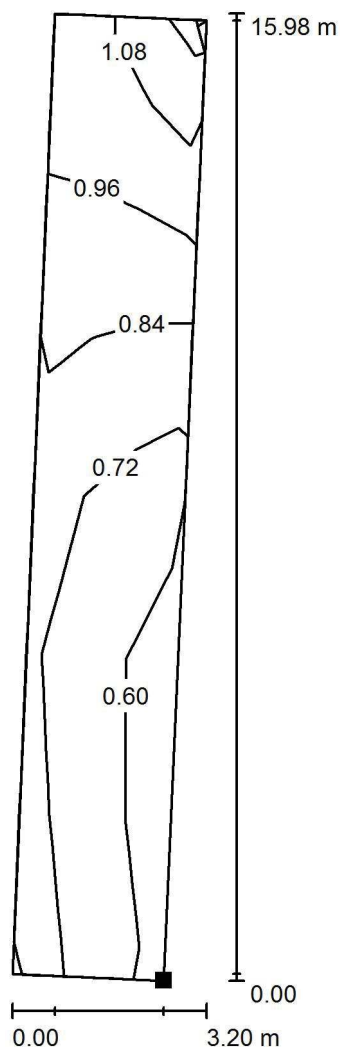
U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

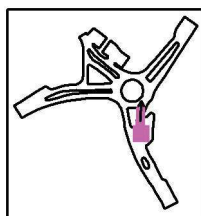
Telefon

Fax

e-mail projekce@apto.cz

**SITUACE: Veřejné osvětlení / VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled S
03 / Isolinie (L)**

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(421.738 m, 212.272 m, 0.010 m)

Hodnoty v Candela/m², Měřítko 1 : 125

Rastr: 6 x 3 Body
Pozice pozorovatele: (417.876 m, 152.384 m, 1.510 m)
Směr pohledu: 87.5 °
Povrch: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
0.78

U0
0.71

UI
0.60

L_v [cd/m²]
0.00

APTO a.s.

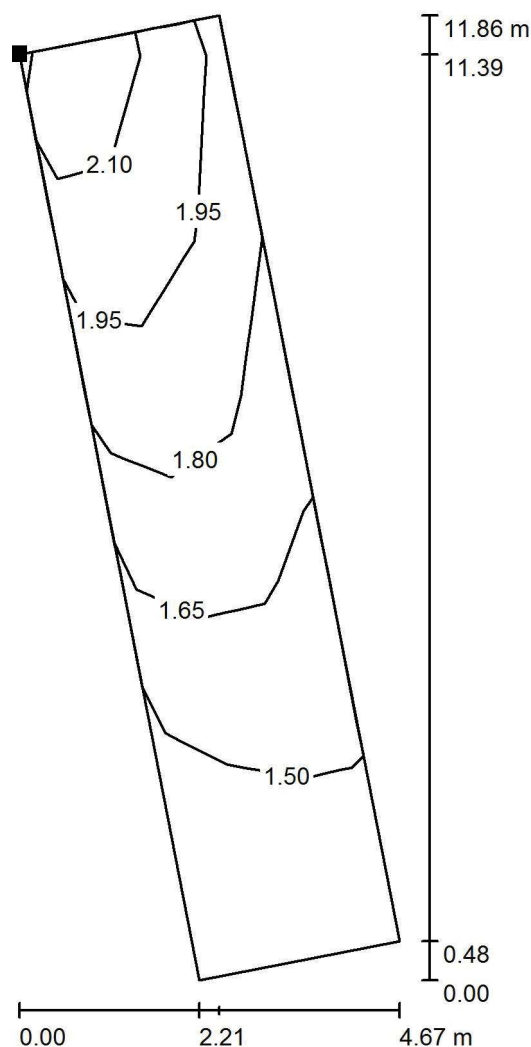
U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

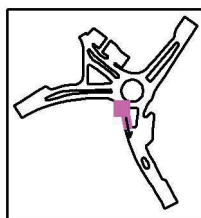
Telefon

Fax

e-mail projekce@apto.cz

**SITUACE: Veřejné osvětlení / VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled J
01 / Isolinie (L)**

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(409.810 m, 227.581 m, 0.010 m)

Hodnoty v Candela/m², Měřítko 1 : 93

Rastr: 5 x 3 Body

Pozice pozorovatele: (399.589 m, 286.718 m, 1.510 m)

Směr pohledu: -79.0 °

Povrch: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
1.74

U0
0.79

UI
0.68

L_v [cd/m²]
0.01

APTO a.s.

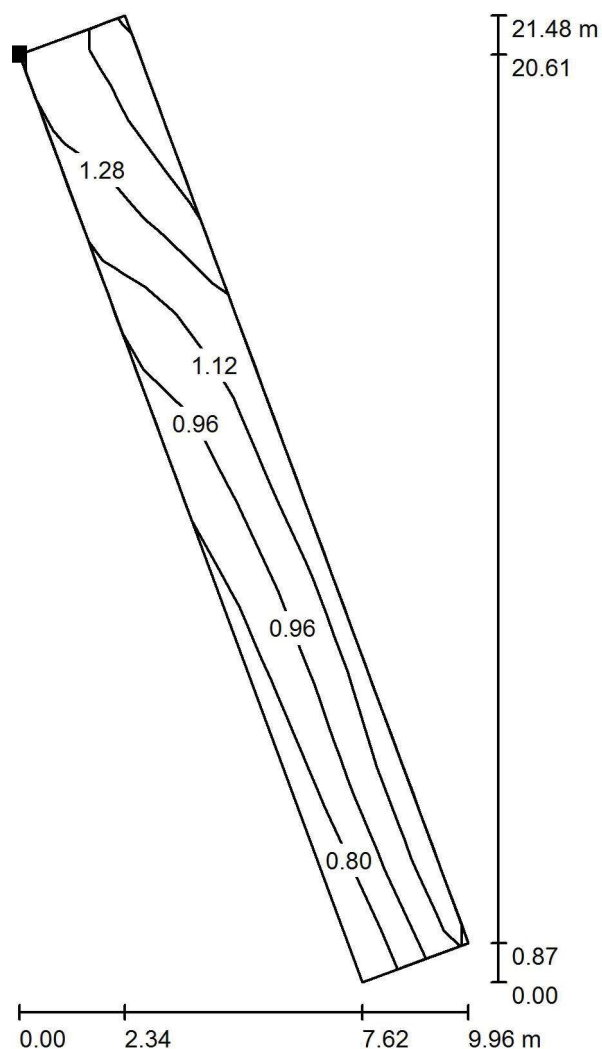
U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

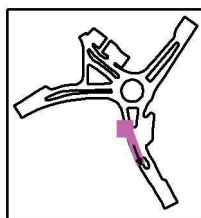
Telefon

Fax

e-mail projekce@apto.cz

**SITUACE: Veřejné osvětlení / VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled J
02 / Isolinie (L)**

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(411.895 m, 215.201 m, 0.010 m)

Hodnoty v Candela/m², Měřítko 1 : 168

Rastr: 10 x 3 Body

Pozice pozorovatele: (392.248 m, 271.907 m, 1.510 m)

Směr pohledu: -69.7 °

Povrch: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
1.08

U0
0.66

UI
0.67

L_v [cd/m²]
0.02

APTO a.s.

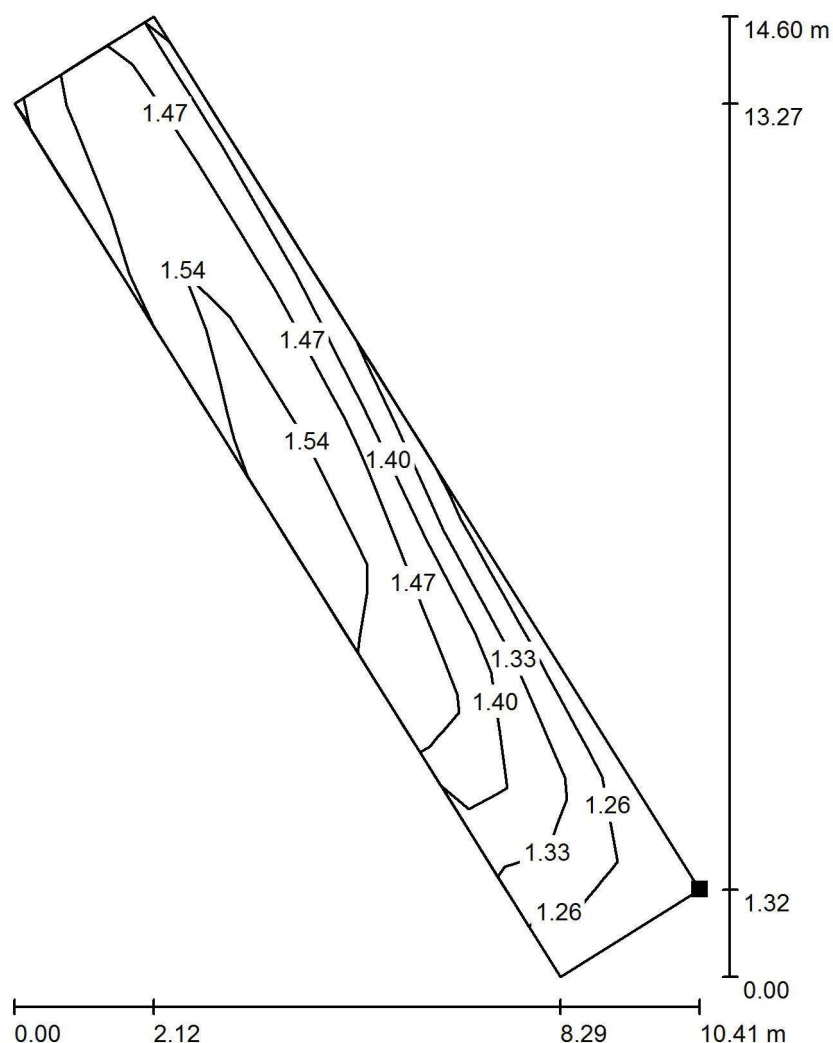
U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

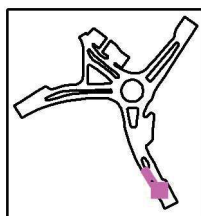
Telefon

Fax

e-mail projekce@apto.cz

**SITUACE: Veřejné osvětlení / VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled J
03 / Isolinie (L)**Hodnoty v Candela/m², Měřítko 1 : 115

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(432.959 m, 177.493 m, 0.010 m)



Rastr: 7 x 3 Body

Pozice pozorovatele: (391.810 m, 240.986 m, 1.510 m)

Směr pohledu: 302.0 °

Povrch: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
1.45

U0
0.85

UI
0.82

L_v [cd/m²]
0.01

APTO a.s.

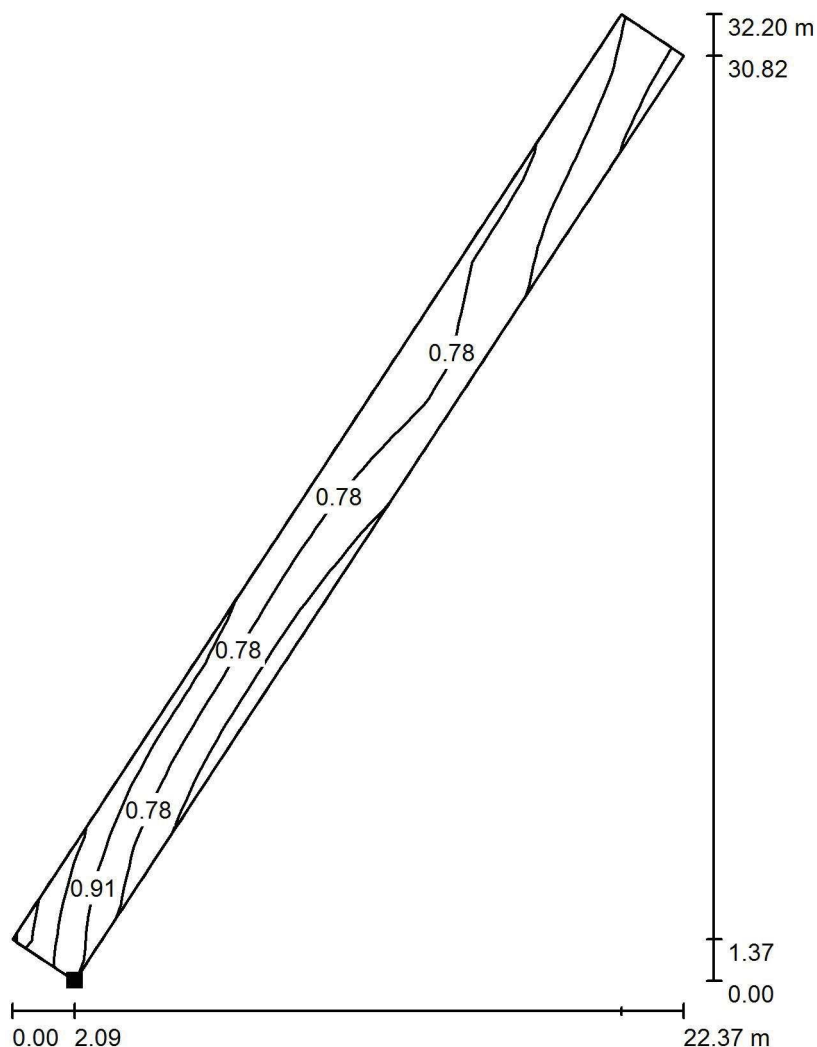
U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

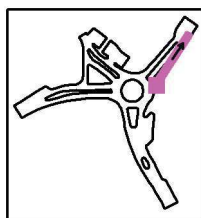
Telefon

Fax

e-mail projekce@apto.cz

**SITUACE: Veřejné osvětlení / VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled S
04 / Isolinie (L)**

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(431.272 m, 241.823 m, 0.010 m)

Hodnoty v Candela/m², Měřítko 1 : 252

Rastr: 23 x 3 Body
Pozice pozorovatele: (397.297 m, 192.353 m, 1.510 m)
Směr pohledu: 56.7 °
Povrch: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
0.76

U0
0.68

UI
0.60

L_v [cd/m²]
0.02

APTO a.s.

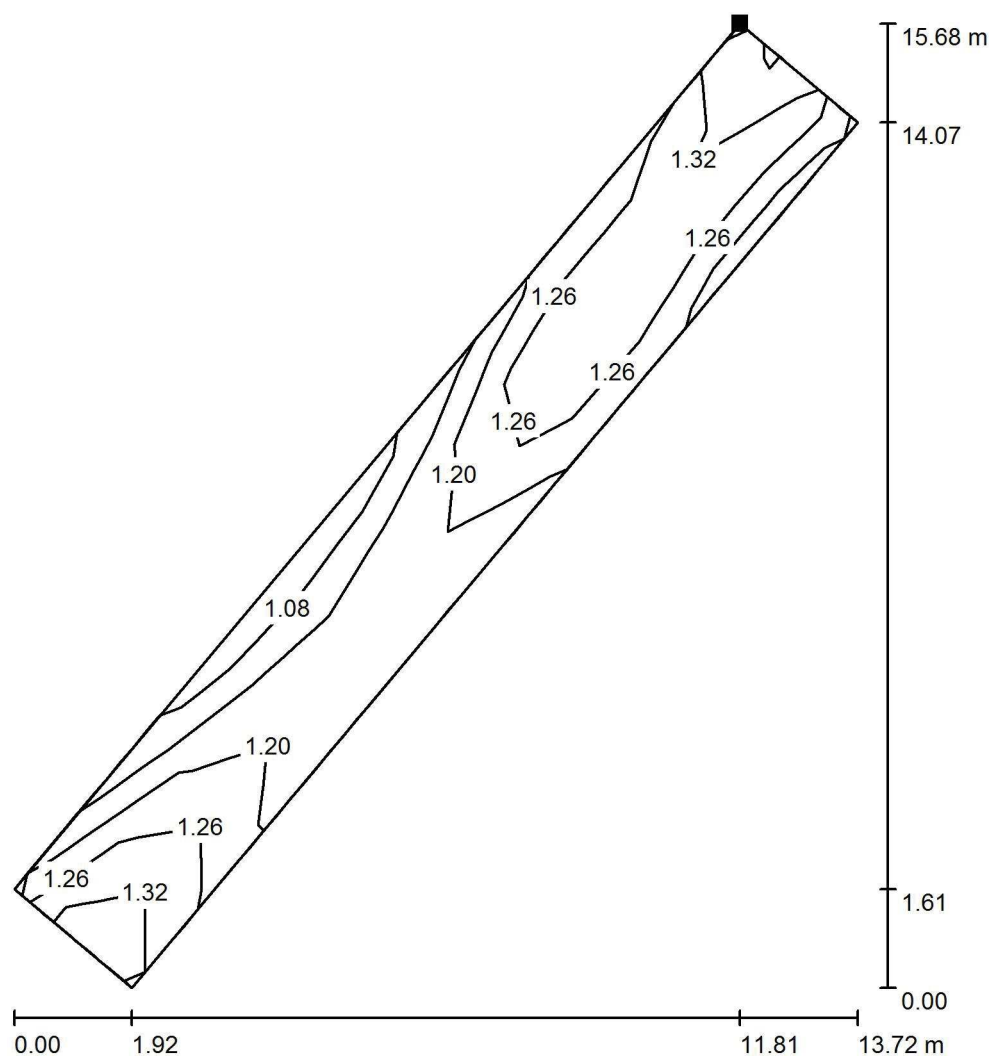
U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

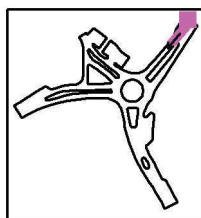
Telefon

Fax

e-mail projekce@apto.cz

**SITUACE: Veřejné osvětlení / VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled J
04 / Isolinie (L)**Hodnoty v Candela/m², Měřítko 1 : 123

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(450.281 m, 281.855 m, 0.010 m)



Rastr: 11 x 3 Body

Pozice pozorovatele: (489.806 m, 327.014 m, 1.510 m)

Směr pohledu: -130.0 °

Povrch: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
1.23

U0
0.87

UI
0.86

L_v [cd/m²]
0.00

APTO a.s.

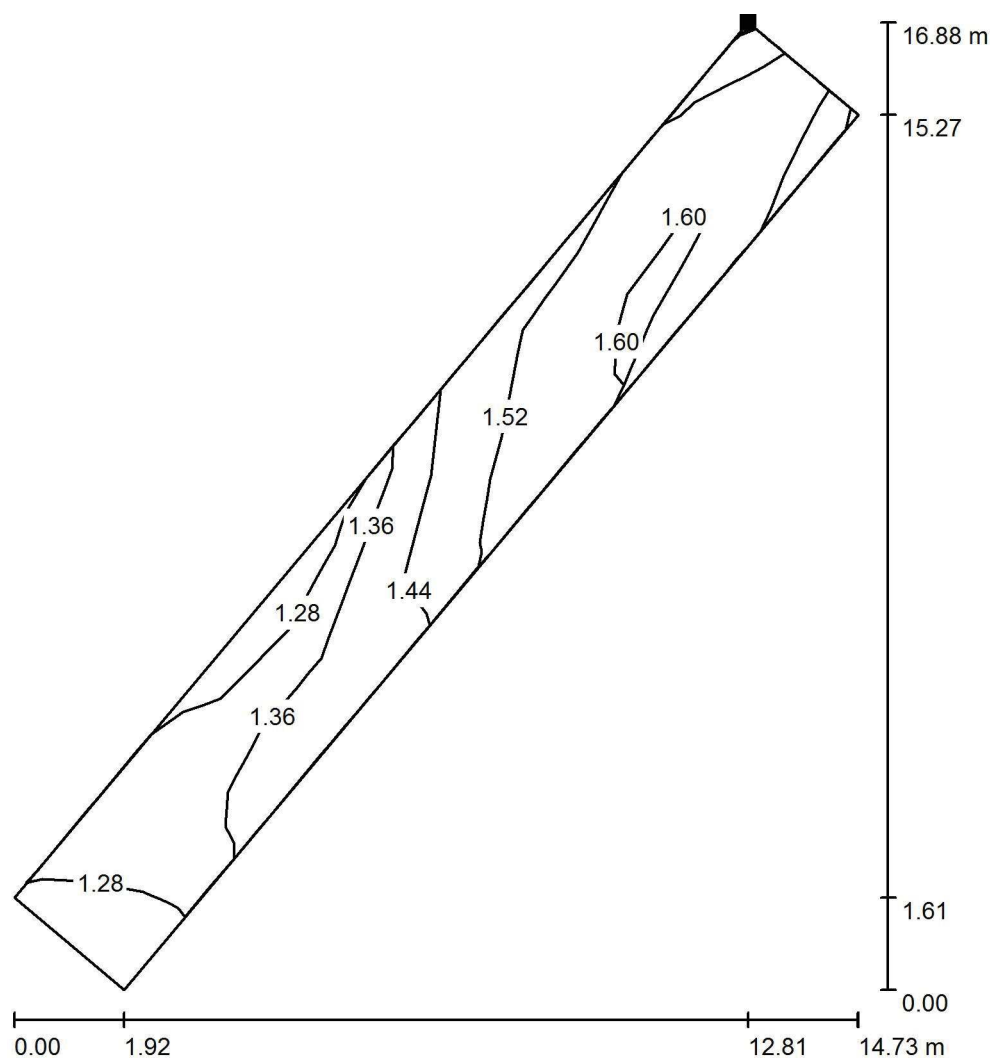
U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

Telefon

Fax

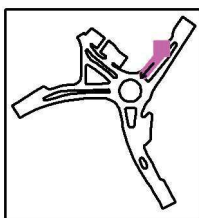
e-mail projekce@apto.cz

**SITUACE: Veřejné osvětlení / VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / PŘEMYSLOVA (M4) - Pohled J
05 / Isolinie (L)**Hodnoty v Candela/m², Měřítko 1 : 132

Poloha plochy ve venkovní scéně:

Označený bod:

(435.443 m, 264.224 m, 0.010 m)



Rastr: 12 x 3 Body

Pozice pozorovatele: (474.968 m, 309.384 m, 1.510 m)

Směr pohledu: -130.0 °

Povrch: R3, q0: 0.070

 L_m [cd/m²]
1.45

 U_0
0.85

 U_I
0.77

 L_v [cd/m²]
0.03

APTO a.s.

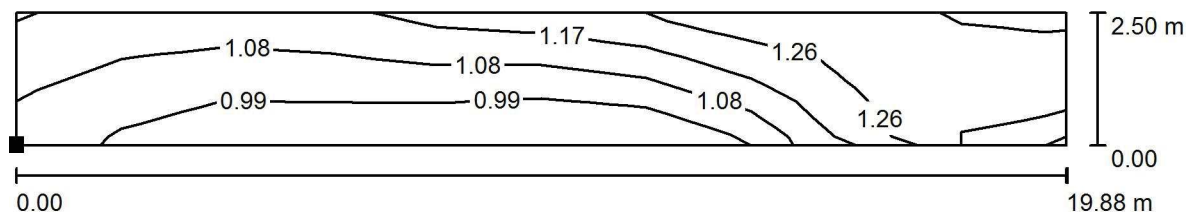
U Chodovského hřbitova 2368/3a
149 00 - Praha 11

Zpracovatel APTO a.s.

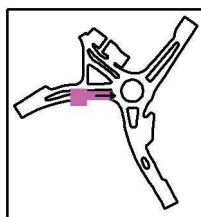
Telefon

Fax

e-mail projekce@apto.cz

**SITUACE: Veřejné osvětlení / VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / V RŮŽOVÉM ÚDOLÍ (M4) -
Pohled V 01 / Isolinie (L)**

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(383.420 m, 234.450 m, 0.010 m)

Hodnoty v Candela/m², Měřítko 1 : 143

Rastr: 10 x 3 Body

Pozice pozorovatele: (323.420 m, 235.700 m, 1.510 m)

Směr pohledu: 0.0 °

Povrch: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
1.12

U0
0.82

UI
0.77

L_v [cd/m²]
0.00

VO Kralupy nad Vltavou - přechody OK Přemyslova

Výpočet přisvětlení přechodu dle TKP 15.

Rozměry přechodu 9,5 m x 4 m.

Přisvětlení přechodu je navrženo pro komunikaci osvětlenou na:

průměrný jas od 0,75 cd/m² do 1,00 cd/m² (třída osvětlení M4) nebo na průměrnou osvětlenost od 20 lx do 30 lx.

KONFIGURACE:

Typ svítidel: AMPERA EVO 1 / 40 LED / 500 mA / 5369 BL / NW 740 / 62 W

Závěsná výška: 6 m

Výložník: dle potřeby (viz. níže) / 0° náklon svítidla (výložníku)

Umístění svítidel: svítidlo je umístěno 3 m před osou přechodu ze směru příjezdějících vozidel,
pozice uchycení svítidla: 0,0 m přesah do vozovky.

Pozemní komunikace musí být osvětlena před i za přechodem v úrovni předepsané normou ČSN EN 13201-2 v délce závislé na povolené rychlosti. Tato délka, měřená v ose pozemní komunikace od osy přechodu, je v každém směru nejméně 100 m pro dovolenou rychlost vyšší než 30 km/h, ale nepřesahující 50 km/h.

Světelný technik

Petr Paseka

Schröder Czech Republic a.s.

Rubeška 215/1

190 00 Praha 9

T 731 837 888

ppaseka@schreder.com

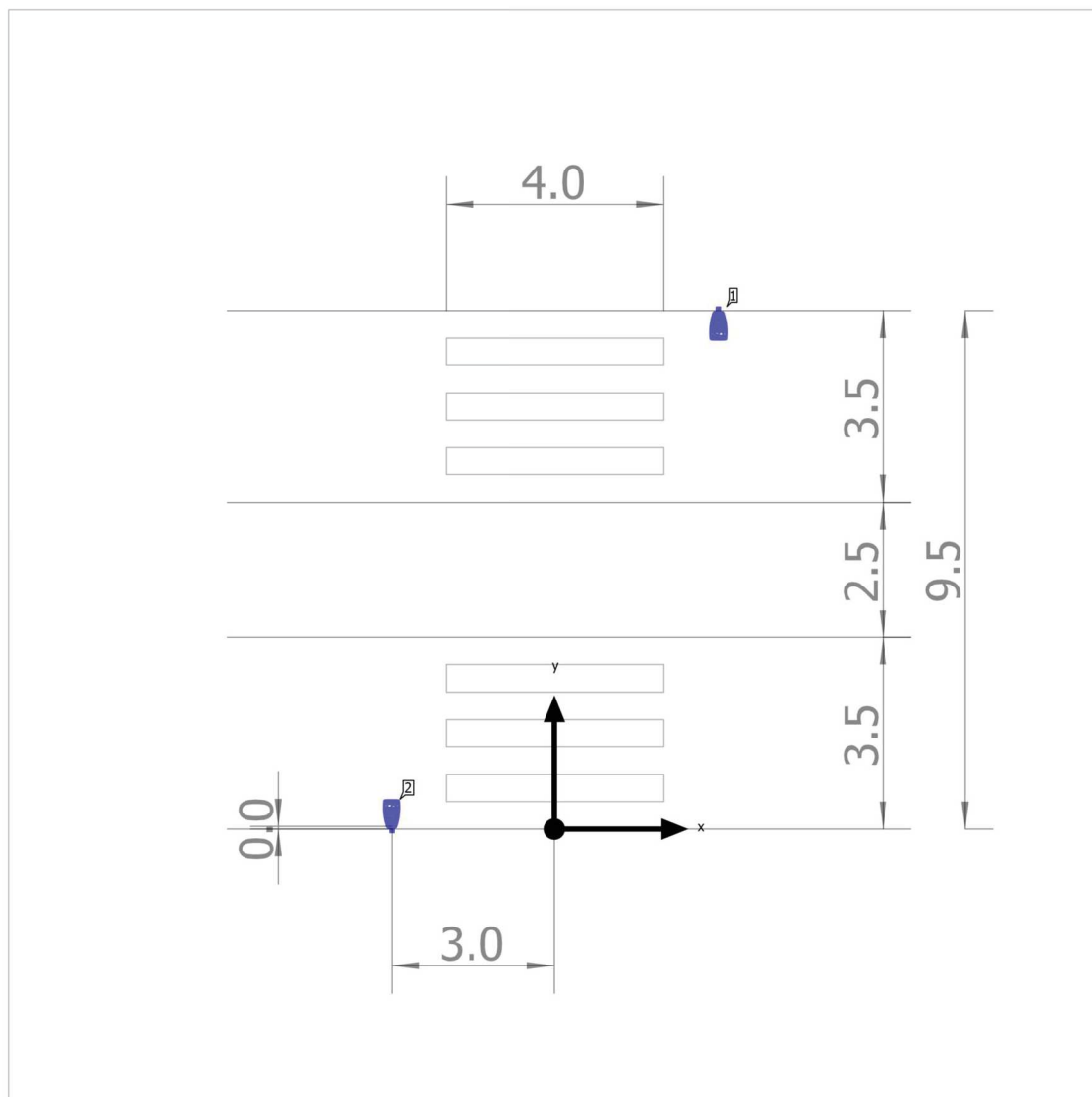
Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2

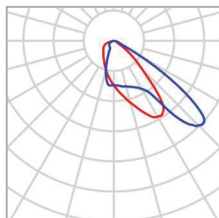
Přisvětlení přechodu

Plán rozmístění svítidel	3
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	5

Plán rozmístění svítidel



Plán rozmístění svítidel



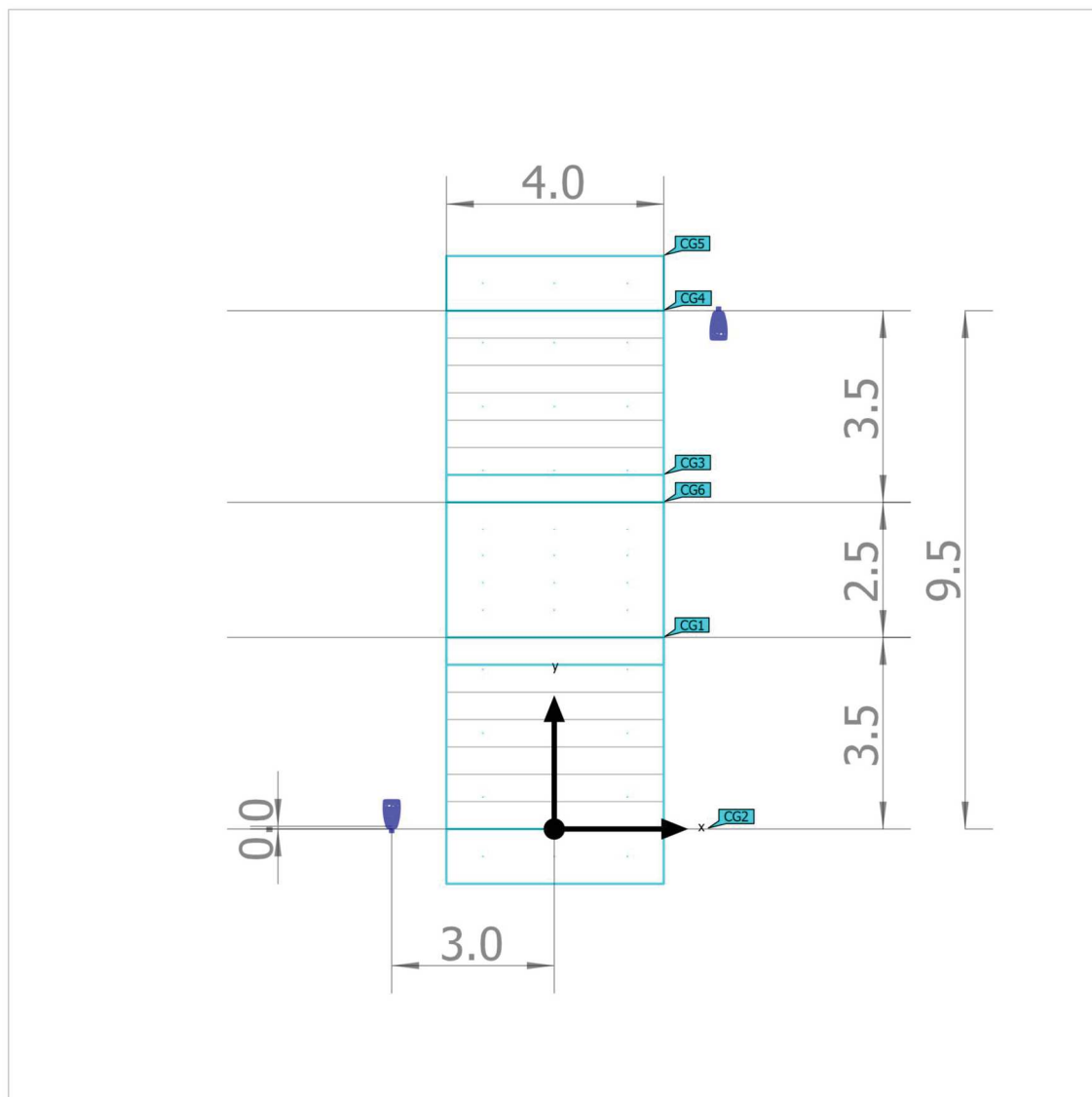
Výrobce	Schröder	P	61.5 W
Název výrobku	AMPERA EVO 1 / 5369 / 40 LEDs 500mA NW 740 61,5W / Zebra right, Back light / 504742	ΦSvítidlo	8463 lm
Osazení	1x 40 LEDs 500mA NW 740		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
3.000 m	9.500 m	6.000 m	1
-3.000 m	0.000 m	6.000 m	2

(Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



(Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Základní prostor A zleva Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	55.1 lx	38.0 lx	82.7 lx	0.69	0.46	CG1
Doplňkový prostor B1 zleva Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	47.0 lx	32.4 lx	61.2 lx	0.69	0.53	CG2
Doplňkový prostor prodloužený B2 zleva Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	45.4 lx	36.2 lx	61.8 lx	0.80	0.59	CG3
Základní prostor A zprava Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	55.1 lx	38.0 lx	82.7 lx	0.69	0.46	CG4
Doplňkový prostor B1 zprava Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	47.0 lx	32.4 lx	61.2 lx	0.69	0.53	CG5
Doplňkový prostor prodloužený B2 zprava Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	45.4 lx	36.2 lx	61.8 lx	0.80	0.59	CG6

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Pokyny k plánování:

Výpočet výsledků se zakládá na přímém podílu světla. Podíl odraženého světla nebyl zohledněn.

Order No.: 5XE6D33A08JB | GTIN (EAN): 4058352683255

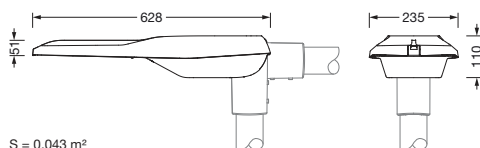
Product description: SL21mn,ST1.0a,12830lm730,Easy



Streetlight SL 21 mini, mast luminaire, primary light control with lens, of PMMA, primary optical cover: cover, of toughened safety glass, transparent, light distribution: ST1.0a, light emission: direct distribution, primary light characteristic: asymmetric, installation type: post-top, side-entry, LED, 3G 1.5mm², High Power LED, rated luminous flux: 12.830lm, luminous efficacy: 147lm/W, light colour: 730, colour temperature: 3000K, control gear: Easy, control: flexible luminous flux parameterisation, time-dependent luminous flux control, constant luminous flux control, overheat protection, mains connection: 230..240V, AC, 50/60Hz, connection cable pre-assembled, cable length: 10,5m, wiring characteristics: H07RN-F, start of lifetime: 87W, end of service life: 90W, reduction: 40W, luminaire housing, of diecast aluminium, powder-coated, Siteco® metallic grey (DB 702S), corrosivity category C5 mid according to DIN EN ISO 12944, please order mast flange separately, inclination adjustable: 0°, 5°, 10°, 15°, sealing non-destructively replaceable, multi-level sealing system, length: 628mm, width: 235mm, height: 110mm, mast flange for spigot size: 42mm (side-entry): 5XC10008XM4, 60/48mm (side-entry/post-top): 5XC10108XM2, 76/60mm (side-entry/post-top): 5XC10108XM1, mounting height: 4..8m, protection rating (complete): IP66, insulation class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, ENEC, ENEC+, VDE, impact resistance: IK09, permissible operating ambient temperature for outdoor applications: -40..+50°C, standard-compliant lighting for roads and squares, packaging unit: 1 piece



Lamps: LED
Wt. (kg): 7.0
GTIN (EAN): 4058352683255



Order No.: 5XE6D33A08JB | **GTIN (EAN):** 4058352683255

Detailed technical description: SL21mn,ST1.0a,12830lm730,Easy



Key data

- Product type: mast luminaire
- Product name: Streetlight SL 21 mini
- Order No.: 5XE6D33A08JB

Lighting technology | Lamps | Control gear

Component 1

Lighting technology:

- Light control: lens of PMMA
- Cover: cover, transparent
- Light distribution: ST1.0a
- Beam angle: wide distribution
- Symmetry: asymmetric distribution
- Light emission: direct distribution

Lamps:

- Lamps: with High Power LED, LED
- Rated luminous flux: 12830lm
- Luminous efficacy: 147lm/W
- Colour temperature: 3000K
- Colour rendering index: CRI > 70
- Light colour: 730
- Rated input power begin service life: 87
- Rated input power end service life: 90
- Rated input power at 50% lumin. flux: 40

Operating device:

- Control: Easy
- Equipment: overheat protection, constant luminous flux control, time-dependent luminous flux control, flexible luminous flux parameterisation

Certificates, Standards

- Protection rating: IP66
- Insulation class: insulation class II (safety insulation)
- Impact resistance: IK09
- Temperature range (operation): -40..+50°C
- Supplement: standard-compliant lighting for roads and squares
- Corrosion protection: corrosivity category C5 mid according to DIN EN ISO 12944
- Certification, designation: CE, ENEC, ENEC+, VDE

Material, Colour

- luminaire housing: diecast aluminium, powder-coated, Siteco® metallic grey (DB 702S), please order mast flange separately, inclination adjustable: 0°, 5°, 10°, 15°, sealing non-destructively replaceable, multi-level sealing system
- Colour specification: Siteco® metallic grey (DB 702S)
- Cover: cover of toughened safety glass

Mounting

- Mounting method, mounting location: side-entry, post-top, on mast

Electrical connection

- Nominal voltage: 230..240V, 50/60Hz, AC
- Surge voltage resistance: 10kV 1.2/50µs
- Connection cable: pre-assembled, L=10.5m

Dimensions, Weight

- Length: 628mm
- Width: 235mm
- Height: 110mm
- Weight: 7.0kg
- Mast spigot: mast flange for spigot size: 42mm (side-entry): 5XC10008XM4, 60/48mm (side-entry/post-top): 5XC10108XM2, 76/60mm (side-entry/post-top): 5XC10108XM1

Light emission

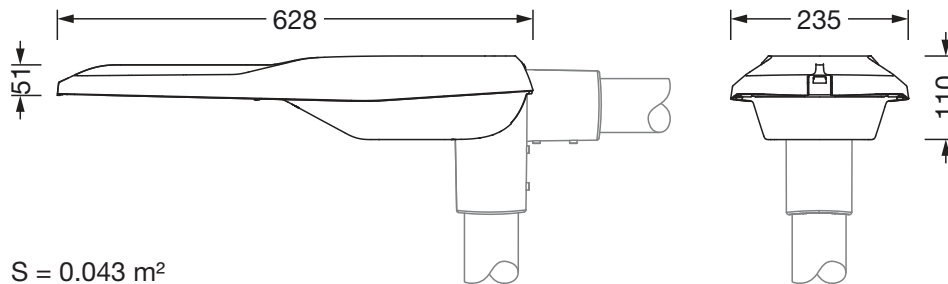
- Light emission: 0% at 0° inclination

Service life

- Rated service life: 100000h (L97/B10) at AT = 25°C

Order No.: 5XE6D33A08JB | **GTIN (EAN):** 4058352683255

Dimensions: SL21mn,ST1.0a,12830lm730,Easy



It is mandatory that the assembly instructions must be observed when planning and installing the electrical installation (to be found at www.siteco.com)

Tolerances related to thermal, electrical and photometric data according to IEC 62722

Issued 27.09.2024 - Modifications and errors subject to change - Ensure that you always use the latest version -

Siteco GmbH • Georg-Simon-Ohm-Str. 50 • 83301 Traunreut, Germany • Tel +49(8669)33-0 • Fax +49(8669)33-397 • eMail info@siteco.de • Internet www.siteco.com

Order No.: 5XE6D33A08HB | GTIN (EAN): 4058352683231

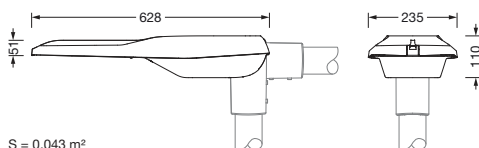
Product description: SL21mn,ST1.0a,9040lm730,Easy



Streetlight SL 21 mini, mast luminaire, primary light control with lens, of PMMA, primary optical cover: cover, of toughened safety glass, transparent, light distribution: ST1.0a, light emission: direct distribution, primary light characteristic: asymmetric, installation type: post-top, side-entry, LED, 3G 1.5mm², High Power LED, rated luminous flux: 9.040lm, luminous efficacy: 137lm/W, light colour: 730, colour temperature: 3000K, control gear: Easy, control: flexible luminous flux parameterisation, time-dependent luminous flux control, constant luminous flux control, overheat protection, mains connection: 230..240V, AC, 50/60Hz, connection cable pre-assembled, cable length: 8,5m, wiring characteristics: H07RN-F, start of lifetime: 66W, end of service life: 69W, reduction: 30W, luminaire housing, of diecast aluminium, powder-coated, Siteco® metallic grey (DB 702S), corrosivity category C5 mid according to DIN EN ISO 12944, please order mast flange separately, inclination adjustable: 0°, 5°, 10°, 15°, sealing non-destructively replaceable, multi-level sealing system, length: 628mm, width: 235mm, height: 110mm, mast flange for spigot size: 42mm (side-entry): 5XC10008XM4, 60/48mm (side-entry/post-top): 5XC10108XM2, 76/60mm (side-entry/post-top): 5XC10108XM1, mounting height: 4..8m, protection rating (complete): IP66, insulation class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, ENEC, ENEC+, VDE, impact resistance: IK09, permissible operating ambient temperature for outdoor applications: -40..+50°C, standard-compliant lighting for roads and squares, packaging unit: 1 piece



Lamps: LED
Wt. (kg): 6.6
GTIN (EAN): 4058352683231



Order No.: 5XE6D33A08HB | **GTIN (EAN):** 4058352683231

Detailed technical description: SL21mn,ST1.0a,9040lm730,Easy



Key data

- Product type: mast luminaire
- Product name: Streetlight SL 21 mini
- Order No.: 5XE6D33A08HB

Lighting technology | Lamps | Control gear

Component 1

Lighting technology:

- Light control: lens of PMMA
- Cover: cover, transparent
- Light distribution: ST1.0a
- Beam angle: wide distribution
- Symmetry: asymmetric distribution
- Light emission: direct distribution

Lamps:

- Lamps: with High Power LED, LED
- Rated luminous flux: 9040lm
- Luminous efficacy: 137lm/W
- Colour temperature: 3000K
- Colour rendering index: CRI > 70
- Light colour: 730
- Rated input power begin service life: 66
- Rated input power end service life: 69
- Rated input power at 50% lumin. flux: 30

Operating device:

- Control: Easy
- Equipment: overheat protection, constant luminous flux control, time-dependent luminous flux control, flexible luminous flux parameterisation

Certificates, Standards

- Protection rating: IP66
- Insulation class: insulation class II (safety insulation)
- Impact resistance: IK09
- Temperature range (operation): -40..+50°C
- Supplement: standard-compliant lighting for roads and squares
- Corrosion protection: corrosivity category C5 mid according to DIN EN ISO 12944
- Certification, designation: CE, ENEC, ENEC+, VDE

Material, Colour

- luminaire housing: diecast aluminium, powder-coated, Siteco® metallic grey (DB 702S), please order mast flange separately, inclination adjustable: 0°, 5°, 10°, 15°, sealing non-destructively replaceable, multi-level sealing system
- Colour specification: Siteco® metallic grey (DB 702S)
- Cover: cover of toughened safety glass

Mounting

- Mounting method, mounting location: side-entry, post-top, on mast

Electrical connection

- Nominal voltage: 230..240V, 50/60Hz, AC
- Surge voltage resistance: 10kV 1.2/50µs
- Connection cable: pre-assembled, L= 8.5m

Dimensions, Weight

- Length: 628mm
- Width: 235mm
- Height: 110mm
- Weight: 6.6kg
- Mast spigot: mast flange for spigot size: 42mm (side-entry): 5XC10008XM4, 60/48mm (side-entry/post-top): 5XC10108XM2, 76/60mm (side-entry/post-top): 5XC10108XM1

Light emission

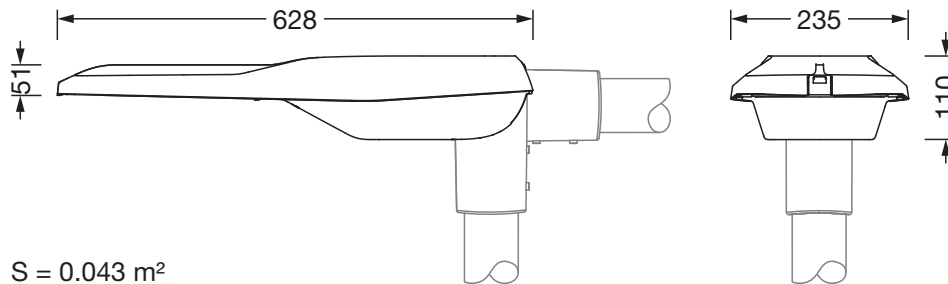
- Light emission: 0% at 0° inclination

Service life

- Rated service life: 100000h (L97/B10) at AT = 25°C

Order No.: 5XE6D33A08HB | **GTIN (EAN):** 4058352683231

Dimensions: SL21mn,ST1.0a,9040lm730,Easy



It is mandatory that the assembly instructions must be observed when planning and installing the electrical installation (to be found at www.siteco.com)

Tolerances related to thermal, electrical and photometric data according to IEC 62722

Issued 27.09.2024 - Modifications and errors subject to change - Ensure that you always use the latest version -

AMPERA EVO 1

5369

Optic	5369
Photometry Type	Zebra Right
Protector	Flat glass
Source	40 LEDs
Special feature	Back light / Zebra pravá
Matrix	504742



Characteristics

524	308	128	7.3	IP 66	IK 09	I, II	0.035
Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Weight (kg)	Tightness level*	Impact resistance*	Electrical class*	CxS (m²)

* According to IEC-EN60598 and IEC-EN62262

Features

Vysoce výkonné řešení LED osvětlení s rychlou návratností investice

- Ekonomicky výhodné a efektivní řešení osvětlení pro rychlou návratnost investic
- Možnost nastavení na místě z vertikálního na horizontální upevnění bez nutnosti odpojení svítidla od sloupu díky systému IzyFix.
- Beznástrojový přístup: snadná a bezpečná údržba
- Connected-ready pro vaše budoucí Smart City požadavky
- Kompatibilní s řídicí platformou Schröder EXEDRA
- Zhaga-D4i certifikace
- Nastavitelný náklon na místě

Types of application

- Náměstí a pěší zóny
- Mosty
- Parkoviště
- Silnice a dálnice
- Železniční stanice a metro
- Cyklostezky
- Městské komunikace

Information for 1000 lm matrix

Efficacy (%)	78.3	G Class (EN 13201-2)	G6	I 70-80-90-95 (cd)	56 - 11 - X - X
DLOR (%)	78.3	G* (EN 13201 2015)	G*6	CIE flux code N 1→5 (%)	53.0 - 91.9 - 99.1 - 100.0 - 78.3
ULOR (%)	0.0	Imax (cd)	1103	Gradient 90°	66cd
ULR (%)	0.0	Aperture 0-180°	26 - X	Gradient 270°	16cd
Incl ULR 4%	-45/33°	Aperture 90-270°	38 - X		

Photometrical characteristics

LED count	Colour code	Current (mA)	Luminaire power (W)	Source flux (lm)	Luminaire output flux (lm)	Luminaire efficacy (lm/W)	Peak (cd)	BUG Rating	Voltage (V)
			Ambient temp = 25°						
40	CW 757	200	24	4607	3605	150	5083	B1 U0 G0	230
40	CW 757	300	36	6654	5207	145	7342	B2 U0 G1	230
40	CW 757	350	43	7640	5979	142	8429	B2 U0 G1	230
40	CW 757	400	49	8564	6702	137	9449	B2 U0 G1	230
40	CW 757	500	62	10329	8083	130	11396	B2 U0 G1	230
40	CW 757	600	75	11995	9386	125	13234	B3 U0 G1	230
40	CW 757	700	90	13515	10576	118	14912	B3 U0 G1	230
40	CW 757	800	102	14906	11664	114	16446	B3 U0 G1	230
40	CW 757	870	111	15807	12370	111	17440	B3 U0 G1	230
40	NW 740	200	24	4824	3775	157	5322	B1 U0 G0	230
40	NW 740	300	36	6968	5453	151	7688	B2 U0 G1	230
40	NW 740	350	43	8000	6260	149	8827	B2 U0 G1	230
40	NW 740	400	49	8968	7018	143	9895	B2 U0 G1	230
40	NW 740	500	62	10816	8464	137	11933	B2 U0 G1	230
40	NW 740	600	75	12560	9829	131	13858	B3 U0 G1	230
40	NW 740	700	90	14152	11074	123	15614	B3 U0 G1	230
40	NW 740	800	102	15608	12214	120	17221	B3 U0 G1	230
40	NW 740	870	111	16552	12952	117	18262	B3 U0 G1	230
40	WW 722	200	24	3714	2907	121	4098	B1 U0 G0	230
40	WW 722	300	36	5365	4199	117	5920	B1 U0 G0	230
40	WW 722	350	43	6160	4820	115	6796	B2 U0 G1	230
40	WW 722	400	49	6905	5404	110	7619	B2 U0 G1	230
40	WW 722	500	62	8328	6517	105	9189	B2 U0 G1	230
40	WW 722	600	75	9671	7568	101	10670	B2 U0 G1	230
40	WW 722	700	90	10897	8527	95	12023	B2 U0 G1	230
40	WW 722	800	102	12018	9405	92	13260	B3 U0 G1	230
40	WW 722	870	111	12745	9973	90	14062	B3 U0 G1	230
40	WW 727	200	24	4149	3246	135	4577	B1 U0 G0	230
40	WW 727	300	36	5992	4689	130	6612	B2 U0 G1	230
40	WW 727	350	43	6880	5384	128	7591	B2 U0 G1	230
40	WW 727	400	49	7712	6035	123	8509	B2 U0 G1	230
40	WW 727	500	62	9302	7279	117	10263	B2 U0 G1	230
40	WW 727	600	75	10802	8453	113	11918	B2 U0 G1	230
40	WW 727	700	90	12171	9524	106	13428	B3 U0 G1	230
40	WW 727	800	102	13423	10504	103	14810	B3 U0 G1	230
40	WW 727	870	111	14235	11139	100	15705	B3 U0 G1	230
40	WW 730	200	24	4462	3492	146	4923	B1 U0 G0	230
40	WW 730	300	36	6445	5044	140	7111	B2 U0 G1	230
40	WW 730	350	43	7400	5791	138	8165	B2 U0 G1	230
40	WW 730	400	49	8295	6491	132	9152	B2 U0 G1	230
40	WW 730	500	62	10005	7829	126	11038	B2 U0 G1	230
40	WW 730	600	75	11618	9091	121	12818	B3 U0 G1	230
40	WW 730	700	90	13091	10244	114	14443	B3 U0 G1	230
40	WW 730	800	102	14437	11298	111	15929	B3 U0 G1	230

40	WW 730	870	111	15311	11981	108	16892	B3 U0 G1	230
40	WW 830	200	24	4149	3246	135	4577	B1 U0 G0	230
40	WW 830	300	36	5992	4689	130	6612	B2 U0 G1	230
40	WW 830	350	43	6880	5384	128	7591	B2 U0 G1	230
40	WW 830	400	49	7712	6035	123	8509	B2 U0 G1	230
40	WW 830	500	62	9302	7279	117	10263	B2 U0 G1	230
40	WW 830	600	75	10802	8453	113	11918	B2 U0 G1	230
40	WW 830	700	90	12171	9524	106	13428	B3 U0 G1	230
40	WW 830	800	102	13423	10504	103	14810	B3 U0 G1	230
40	WW 830	870	111	14235	11139	100	15705	B3 U0 G1	230

Tolerance on flux +- 7% - Tolerance on power +- 5%

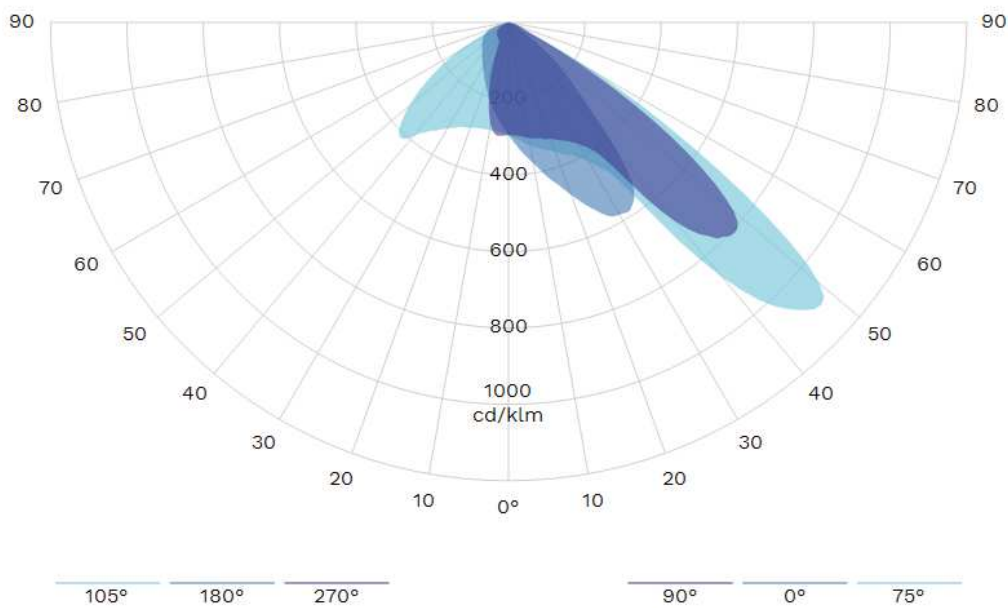
Summary

AMPERA EVO se dodává ve dvou samostatných vysokotlakých litých hliníkových dílech pro co největší snadnost instalace a údržby. Obě části jsou spojeny dvěma západkami bez nutnosti použít nářadí pro otevření. Elektrické připojení se automaticky zapojí při zavírání pomocí konektoru nožového typu. Tento systém umožňuje bezpečné spojení se sítovou kabeláží a zabraňuje jakékoliv chybě kabeláže uvnitř převodového prostoru.

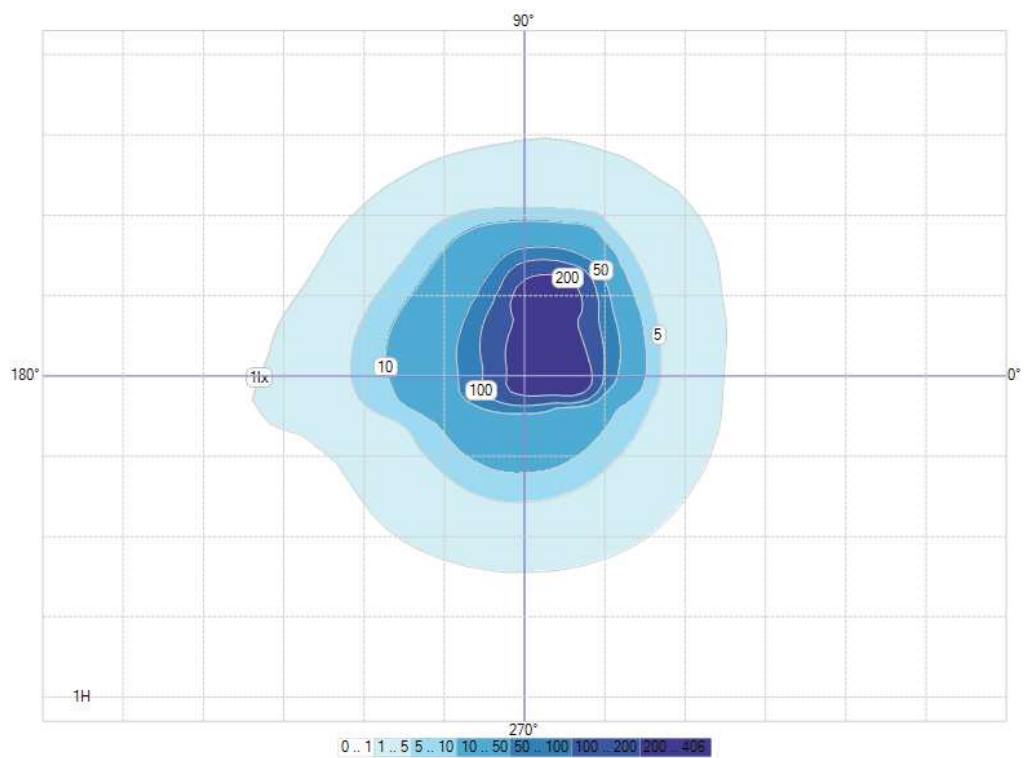
AMPERA EVO je k dispozici ve dvou velikostech, aby nabídla maximální flexibilitu a estetickou soudržnost pro centra měst a obcí. AMPERA EVO využívá nejnovějších fotometrických inovací. Používá fotometrické optiky LensoFlex®4 a MidFlex™, které byly vyvinuty na základě konceptů vysokého výkonu, kompaktnosti, všestrannosti a standardizace.

AMPERA EVO přichází s univerzálním upevňovacím systémem IzyFix přizpůsobeným pro montáž na dřík sloupu a do strany na libovolná ramena sloupu (od Ø32mm, s adaptérem, do Ø76mm). Systém IzyFix umožňuje kdykoli přepínat svítidlo z jedné polohy do druhé, aniž by bylo odstraněno ze sloupu, a nabízí tak naprostou všestrannost, pokud jde o konfiguraci sloupu a držáku. Úhel sklonu lze na místě nastavit od -30° do +30°, a to jak v poloze horního uchycení, tak v poloze bočního uchycení, a optimalizovat tak rozložení světla.

AMPERA EVO je svítidlo, které odolá budoucnosti a které je navrženo pro udržitelnější budoucnost. Je vyrobeno z vysoce recyklovatelných materiálů a nabízí beznástrojový přístup pro údržbové operace. AMPERA EVO může být navíc vybaveno různými možnostmi ovládání umožňujícími snadnou vzdálenou správu osvětlovací sítě, s pokročilými funkcemi, které umožňují přizpůsobit intenzitu světla tomu, co je nezbytně nutné, a vytvořit tak prostředí příznivé pro flóru a faunu.



Isolux



Copyright © 2025 Schröder SA. All rights reserved. Specifications are of an indicative nature and subject to change without notice.
<http://www.schreder.com>