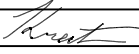



Zodp. projektant	ING. KREUTZ M.			Havlíčkovo nábřeží 38 702 00 Ostrava tel.: 597464111 597464369 fax: 596120987 e-mail: udimorava@udimorava.cz	
Vypracoval	ING. ČERNOCKÝ MILAN				
Kreslil	ING. ČERNOCKÝ MILAN				
Kontrola	ING. ČERNOCKÝ MILAN				
Akce : REKONSTRUKCE ULICE MALÉ JABLUNKOVSKÉ V TŘINCI - AKTUALIZACE 2016			Objednatel : MĚSTO TŘINEC		
Stavební objekt: C.4 STAVEBNÍ ČÁST SO 401.2 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ – 2.etapa			Datum	II/2017	Číslo 4012-01
			Měřítko		
			Stupeň	DSP+RDS	
Příloha : TECHNICKÁ ZPRÁVA			Archivní číslo	104/2016	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby:	Rekonstrukce ulice Malé Jablunkovské v Třinci. aktualizace 2016
Název objektu:	C.4 stavební část SO 401.2 Veřejné osvětlení – 2.etapa
Projektový stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení v podrobnosti dokumentace pro provedení stavby
Investor:	Město Třinec
Místo stavby:	Třinec- Malá Jablunkovská, Mánesova
Projektant stavby:	UDI Morava s.r.o., Havlíčkovo nábř. 38, Ostrava 702 00
Projektant VO:	ing. Milan Černocký Resslova 1042 708 00 Ostrava-Poruba tel: 777 895 187 mail: milan.cernocky@cenrrum.cz
Správce dotčené sítě:	NEHLSSEN Třinec s.r.o.

SEZNAM PŘÍLOH

TEXTOVÁ ČÁST

4012-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝKRESOVÁ ČÁST

4012-02– SITUAČNÍ PLÁN ROZVODŮ VO

4012-03 – ŘEZY KABELOVOU RÝHOU

4012-04 – OCELOVÝ STOŽÁR SL6 -6m + ZÁKLADY PRO STOŽÁR

4012-05 – SCHÉMATICKÝ PLÁN ROZVODŮ VO

PODKLADY , ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Předmět stavby je rekonstrukce ulice Malá Jablunkovská v Třinci

V rámci rekonstrukce veřejných komunikací v Třinci na ulicích Malá Jablunkovská je navržena celková rekonstrukce veřejného osvětlení. V dané lokalitě se nachází stávající starý rozvod veřejného osvětlení, který pochází z r. 1973.

Rekonstrukce komunikací bude rozdělena na dvě části a tím pádem bude rozdělen na dvě části i rozvod veřejného osvětlení. Jedná část bude řešena v rámci stavebního objektu SO401.2 Veřejné osvětlení, na ulici Malá Jablunkovská od křižovatky s ulicí Mánesovou přes ulici Alešovu, Čapkovou, Reymontovu, po ulici Nerudovu.

Druhá část bude řešena v rámci stavebního objektu SO401.2 Veřejné osvětlení na ulici Malá Jablunkovská od křižovatky s ulicí Okružní přes ulici Wolkerova, Jiráskova po ulici Nerudovu.

POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Stávající osvětlení komunikací je provedeno sadovými svítidly 70SHC s kulovým krytem na stožárech výšky 6m. Kabelový rozvod je napájen ze stávajících rozvaděčů RVO2, RVO3, RVO4, RVO5.

Tento stavební objekt SO 401.2 řeší demontáž stávajících osvětlovacích bodů a náhradou novou osvětlovací soustavou. Osvětlení komunikací s parkovišti a chodníky bude řešeno osvětlovacími stožáry typu SL6-6m s ochrannou manžetou s výložníkem VUD1-1000, na kterém budou osazena LED svítidla srovnatelných parametrů jako např. Schreder VOLTANA 3/optika 5139 - 24 LG Innotek 3535 Gen4 500mA WW 230V Flat, Glass Extra Clear, Smooth 355872. Současně s novými osvětlovacími stožáry bude řešen nový kabelový rozvod ze stávajících rozvaděčů RVO. Stávající rozvaděče jsou oceloplechové skříně s pojistkovými vývody zapuštěné do fasády bytových domů. Jelikož rozvodnice jsou ve špatném stavu bude provedena výměna stávajících skříní za nové rozvodnice plastového provedení.

Osvětlovací soustava je v majetku města Třinec a spravuje ho firma Nehlsen Třinec s.r.o. Výpočet rozteče osvětlovacích bodů byl proveden firemním programem. Podklady stávajícího stavu veřejného osvětlení byly získány od firmy Nehlsen.

Rozsah projektu :

-světelně technická část, tj. návrh úpravy a osvětlení komunikací, parkovišť a chodníků

-elektromontážní část - tj. položení kabelů, uzemnění a provedení kabelových souborů (koncovky, kabelové skříně). Postavení a zapojení osvětlovacích stožárů.

-demontáž stávajících kabelových rozvodů a osvětlovacích stožárů.

-zemní a stavební práce – v rámci této části se zajišťují výkopy rýh pro zemní kabelová vedení , pokládka chrániček pro zatažení kabelů, vybudování prostupů přes komunikace a jejich obetonování, položení ochranně výstražného pásu z PVC , zához výkopů s konečnou úpravou povrchu.

Dále vybetonování pouzdrových základů pro osvětlovací stožáry a polohopisné zaměření skutečných kabelových tras a osvětlovacích bodů po pokládce kabelů a montáži stožárů.

Průřezy zemniců a ochranných vodičů pro pospojování jsou určeny ČSN 33 2000-5-54 . Kladení zemniců do kabelových rýh musí být provedeno do rostlé zeminy pod , nebo vedle pískového lože . Na

přístupném místě (nad patkou stožáru) musí být uzemnění připojeno do připojovací svorky SP .
Provedení musí být v souladu s ČSN 34 1390 a ČSN 33 2000-5-54 .

ZADÁNÍ, POPIS A NÁVRH KONSTRUKCE, ZÁKLADNÍ ELEKTROTECHNICKÉ ÚDAJE

Použité normy :

-ČSN a související předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace (zejména ČSN EN 13 201-1-4 Osvětlení pozemních komunikací - Část 1-4 , ČSN 332000-7-714 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Oddíl 714: Zařízení pro venkovní osvětlení, ČSN 332000-5-51ed.2. Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy ČSN 332000-5-52 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení).

Použité podklady :

- geodetické zaměření stávajícího stavu inž. sítí ;
- koordinační situace;
- PNE, ČSN a související předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace.
- Rozvodná soustava : 3 PEN AC 50 Hz 400/230 V / TN-C
- Elektrické instalace nízkého napětí - ČSN 332000 Část 4-41 ed.2: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
Základní ochrana - před nebezpečným dotykem živých částí :
je dána jejich konstrukčním uspořádáním , provedením a je navržena dle ČSN 332000-4-41 ed.2 oddíl 412 některým z těchto opatření : - dvojité nebo zesílená izolace, kryty;
Ochrana při poruše - před nebezpečným dotykem neživých částí :
základní - v soustavě TN je navržena dle ČSN 332000-4-41 oddíl 411 automatické odpojením od zdroje;
- Uzemnění, zemní odpor
Jednotlivá uzemnění vodiče PEN v síti TN-C mají mít odpor nejvýše 15 Ohmů; odpor uzemnění pracovního středu zdroje nebo prac.uzemnění místa zdroje nemá být větší než 5 Ohmů.
- Ochrana vedení proti nadproudům :
Musí odpovídat zásadám ČSN 333051, 332000-4-43, 332000-4-473, 332000-5-523 a je provedena pojistkami .
- Vyhodnocení působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 a výběr elektrických zařízení včetně jejich stavby musí splňovat podmínky ČSN 33 2000-5-51 ed. 2, ed. 3., PNE 33 0000-2.s ohledem na vnější vlivy, jímž mohou být zařízení vystavena.

Standardní vnější vlivy venkovních prostor:

AA8 Teplota okolí -50 oc + 40 oc

AB 8 Teplota a vlhkost -50 oc + 40 °C, 15-100o/o, 0,04-36 g/m3

AC1 Nadmořská výška~ 2 000 m

AD4 Voda stříkající ve všech směrech

AN3 Intenzita slunečního záření vysoká 700- 1120 W/m2

AP 1 Zanedbatelné seismické účinky

AQ3 Přímé ohrožení bleskem

BA5 Osoby znalé

BB2 Normální odpor lidského těla (standardní podmínky)

BC2 Dotyk osob s potenciálem země vyjimečný

BD 1 Snadné podmínky pro únik

BE 1 Bez významného nebezpečí zpracování nebo skladování hořlavých látek

CA 1 Stavební materiály nehořlavé
CB 1 Zanedbatelné nebezpečí z titulu konstrukce

Variabilní vnější vlivy:

AE1 Výskyt cizích pevných těles zanedbatelný
AF1 Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek zanedbatelný
AG1 Mechanické namáhání mírný ráz
AH1 Mírné vibrace
AK1 Výskyt rostlinstva nebo plísní bez nebezpečí
AL1 Výskyt živočichů bez nebezpečí
AS2 Vítr střední 20 až 30 m/s

Začlenění prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem prostor nebezpečný

Pro třídy AD2,AD3,AD4 je definován prostor jako nebezpečný za podmínky provádění manipulace pouze osobami s odbornou způsobilostí.

- Ochrana před atmosf. přepětím :
Dle ČSN 341390 umístěním v ochranném pásmu, uzemněním.

Základní světelné technické údaje :

Zatřídění osvětlení bylo dle ČSN EN 13 201-1-4. Dle modelových situací vychází zatřídění:

Typická rychlost hlavního uživatele km/h	Druh uživatelů ve stejné relevantní oblasti			Modelová situace
	hlavní uživatel	jiný povolený uživatel	nepovolený uživatel	
> 30 a ≤ 60	motorová doprava velmi pomalá vozidla cyklisté	chodci		B2

Z tabulky A.5 — Doporučený rozsah tříd osvětlení, pak vychází zatřídění ME5.

Pro přilehlé prostory v tomto případě chodníky platí, že mezi přilehlými prostory nemá být větší rozdíl než dvě porovnatelné třídy. Prostor s nejvyšší doporučenou úrovní osvětlenosti je referenční oblastí.

Aby tato doporučení mohla být použita v případech, kdy se v přidružených prostorech uplatňují požadavky založené na jasů a na vodorovné osvětlenosti, jsou v tabulce 3 uvedeny třídy osvětlení s porovnatelnými úrovněmi osvětlenosti pro třídy osvětlení « ME/MEW », « CE » a « S » podle tabulek 1, 2 a případně 3 normy EN 13201-2:2003.

Tabulka 1 — Třídy osvětlení porovnatelných¹⁾ úrovní osvětlenosti

	ME 1	ME 2	ME 3	ME 4	ME 5	ME 6		
CE0	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5			
			S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6

Pro zatřídění chodníků pak k hlavní komunikaci ve třídě ME5 náleží S3 lze snížit o dva stupně na S5 .

Řada tříd osvětlení CE

Třída S	E/Lx/	Uo
	Celková osvětlenost	rovnoměrnost
CE5	$\geq 7,5$	$\geq 0,4$
Třída ME5 – jas suchého povrchu komunikace $L(\text{cd.m}^{-2}) \geq 0,3$ Celková rovnoměrnost jasu $U_o \geq 0,35$ Podélná rovnoměrnost jasu $\geq 0,4$ Omezující oslnění ≤ 15		

Tabulka osvětlení tříd S

Třída S	E/Lx/	E _{min} /Lx/
S5	≥ 3	$\geq 0,6$

POPIS PROVEDENÍ KONSTRUKCE, TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Napojení nové kabelizace bude provedeno na stávající rozvaděče VO, které jsou zakresleny v situačním plánu. Jedná se o rozvaděče RVO2, RVO3, RVO4, RVO5.

Rozmístění nových osvětlovacích bodů v situačním plánu je zakresleno s označením SV. Osvětlení komunikací s parkovišti a chodníky bude řešeno osvětlovacími stožáry typu SL6-6m s ochrannou manžetou a výložníkem V1-1000, na kterém budou osazena LED svítidla.

Pro výpočet osvětlení komunikací třídy „ME5“ tedy vozovek pro motorová vozidla s přilehlými chodníky a parkovišti bylo použito referenční svítidlo Schreder VOLTANA 3/optika 5139 - 24 LG Innotek 3535 Gen4 500mA WW 230V Flat, Glass Extra Clear, Smooth 355872 - 41W v závěsné výšce 6m. Dle výpočtu osvětlení programem Dialux je rozteč stožárů navržené osvětlovací soustavy cca 30m a u komunikace, kde jsou navíc příčná stání na opačné straně komunikace než je osvětlení je maximální rozteč 22m. Vypočtené hodnoty odpovídají třídě ME5 u komunikací a S5 u chodníků. Rozmístění osvětlovacích bodů a trasa nových kabelových rozvodů je zakreslena v situačním plánu. Kabelový rozvod bude proveden zemními kabely CYKY4Jx16 dle jednotlivých větví veřejného osvětlení. Společně s výše uvedeným kabelem bude vedeno uzemnění vlastních svítidel zemním vodičem FeZn 10 mm, všechny spoje v zemi budou prováděny svárem nebo dvěma svorkami s antikoroční ochranou. Je nutné zajistit konce zemních kabelů před vnikáním vlhkosti (použit smršťovací kabelové hlavy). Zemní kabely je třeba opatřit ve stožárech štítky s informací o směru kabelové trasy. Všechny šroubové spojení je nutné konzervovat ochrannou vazelínou.

Stožárové rozvodnice budou vybaveny ochrannými krytkami a dvířka u stožárů budou opatřena výstražnými blesky.

Po dobu rekonstrukce ulice je třeba zajistit funkčnost veřejného osvětlení této oblasti. Proto bude provedena nejdříve montáž nových stožárů a kabelových rozvodů a teprve po přepojení bude provedena demontáž. Osazení a přepojení jednotlivých rozvaděčů RVO je nutné provést v průběhu jednoho dne.

Stávající osvětlovací stožáry včetně svítidel v místě nově navržené osvětlovací soustavy budou demontovány včetně kabelových rozvodů. Stará kabeláž nedotčená zemními pracemi bude ponechána v zemi.

Nový kabelový rozvod bude rozdělen do sekcí dle rozvaděčů VO, ze kterých bude vyvedeno napájení k jednotlivým sloupům VO, kde bude kabel smýčkován na stožárové svorkovnici.

Zokruhování jednotlivých svítidel bude řešeno v jednotlivých rozvaděčích zapojením příslušné větve pojistkového vývodu, či proklemováním jednotlivých vývodů na další rozvaděč.

Stožáry budou osazeny stožárovou svorkovnicí SR721-14 Z/Cu s ochrannou krytkou. V případě odbočky k telefonnímu automatu bude osazena dvoupojistková svorkovnice odbočná SR722-14 Z/Cu-odb s ochrannou krytkou.

Připojování světelného zdroje ze svorkovnice stožáru se provádí izolovanými trojvodiči (fáze L , ochranný vodič PE a vodič N) v souladu s ustanovením čl.546.2.1 ČSN 33 2000-5-54 ed.2 kabelem CYKY 3J1,5 .

Sestava osvětlovacího bodu SV je osazení stožáru VO, jež budou žárově zinkované, délky 6m typ SL6 s ochrannou manžetou a výložníkem délky 1m typ VUD1-1000 . stožáry budou osazeny LED svítidlem typ VOLTANA 3/optika 5139 - 24 LG Innotek 3535 Gen4 500mA WW - 41W.

Na ulici Malá Jablunkovská jsou již osazeny tři stožáry VO v rámci předchozí navazující stavby VO na ulici Mánesové. Jedná se o stožáry č. 6, č.7, č.12. Tyto stožáry jsou osazeny výbojkovými svítidly Safir. V rámci sjednocení osvětlovací soustavy na ulici Malá Jablunkovská budou výbojková svítidla na těchto stožárech demontována a budou osazena nové LED svítidla typ VOLTANA 3. Stávající výbojková svítidla budou odevzdána správci sítě firmě NEHLSSEN. Na ulici Jablunkovská ve stožáru č. 56 bude proveden havarijný propoj s novým rozvodem na Malé Jablunkovské. Kabel nového rozvodu bude zatažen do stožáru bez zapojení s ukončením kabelovou koncovkou.

Číslování stožárů je barvou černou na stříbrné stožáry . Velikost číslic je 70 mm ve výšce 2,2 m nad terénem , kolmo ke komunikaci .

Ochrana před atmosférickým přepětím : Kovové osvětlovací stožáry stojící v místech zvýšeného nebezpečí zásahu blesku mají náhodný základový zemnič tvořen podzemní částí ocelového stožáru v betonovém základu (čl.542.2.1.N3 ČSN 33 2000-5-54 ed.2.) .

Stožáry budou propojeny strojeným zemničem FeZn 10 mm .Propojení stožárů zemničem slouží současně jako přizemnění vodiče PEN dle čl.413.1.3N12 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 .

Průřezy zemničů a ochranných vodičů pro pospojování jsou určeny ČSN 33 2000-5-54 ed.2 . Kladení zemničů do kabelových rýh musí být provedeno do rostlé zeminy pod , nebo vedle pískového lože . Na přístupném místě (nad patkou stožáru) musí být uzemnění připojeno do připojovací svorky SP . Provedení musí být v souladu s ČSN 34 1390 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2 .

V rámci zemních prací budou provedeny výkopy kabelových rýh dle výkresu Řezy kabelovou rýhou. Kabely budou vedeny dle požadavku životního prostředí v převážené délce trasy v kraji parkoviště, kde bude proveden výkop 35x100cm řez A případně B. Kabel bude v parkovišti zatažen do vrapované chráničky KOPOFLEX 09090 průměr 90mm(vnitřní průměr 75mm) s uložením do pískového lože. V místě komunikace bude vybudován prostup dle řezu P , kdy ve výkopu 50x110cm budou obetonovány dvě polyetylenové chráničky PE110. Část trasy bude vedena v travnaté ploše, kde bude kabel uložen ve výkopu 35x80cm v chráničce KOPOFLEX 09063 – 63mm s uložením do pískového lože. viz řez C. Chráničky budou v celé délce zakryty výstražnou fólií.

Pro osazení osvětlovacích stožárů budou vybudovány pouzdrové základy z betonové roury průměr 300mm s pískovou výplní a betonovým prstencem u paty stožáru. Ve spodní části pouzdra stožáru bude provedena dolní výplň dusanou struskou velikost zrn č.1 nebo pískem.

Při demontáži a montáži stožárů č.16 (stávající č.124), č.22 (stávající č. 129) bude provedena demontáž a následně opětovná montáž reproduktorů od protipovodňového systému.

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytýčit přesné trasy podzemních vedení a pořídí o tom zápis do stavebního deníku. Při křížení a těsném souběhu řešeného vedení s ostatními inženýrskými sítěmi budou toto vždy uloženo do chrániček, přitom je nutno dodržet podmínky ČSN 736005 a ČSN 332000-5-52.

Zemní práce a veškeré manipulace v blízkosti stávajících vedení VO, VN a NN je možno provádět pouze v beznapěťovém stavu. Po položení kabelů provede VDS geodetické zaměření trasy a sloupů, které následně předá investorovi.

Rozvaděče RVO

Stávající rozvodnice veřejného osvětlení RVO2, RVO3, RVO4, RVO5, jsou oceloplechové rozvodnice osazena čtyřmi sadami pojistek E33. Jelikož stáří veřejného osvětlení je cca 36let, jsou rozvodnice ve špatném stavu. Bude provedena výměna stávajících rozvodnic za nové. Přívodní kabely jsou zasekány pod omítku. Bude provedena demontáž stávající rozvodnice RVO 2, RVO 3, RVO 4, RVO 5. Ve stejném místě bude osazena nová plastová rozvodnice se čtyřmi jističovými vývody (např. ELPLAST nebo DCK Hloubkov). Pro zatažení kabelů budou do zdi zasekány 4ks trubek KOPOFLEX 09040 – 40mm. V rámci osazení nové skříně bude nutné provést dozvěnění přebytečného prostoru a zaomítnutí fasády. Osazení a přepojení jednotlivých rozvaděčů RVO je nutné provést v průběhu jednoho dne.

Vybavení rozvaděče:

Plastová rozvodnice bude osazena dvanácti jednofázovými jističi LSN 16C/1 přičemž každý kabel bude jištěn třemi jednofázovými jističi.

přípojnice, svorkovnice RS16,

Krytí – IP54/40

Přívod- zespu – 1x

Vývodu –zespu – 4x

Napěťová soustava: 3PEN, 400 V, AC, 50 Hz, stř./TN-C

Ochrana před úrazem el. proudem: sam. odpojením od zdroje (ČSN 33 2000-4-41)

Stožárová rozvodnice musí umožňovat připojení PEN vodiče na dřík stožáru.

V případě stožárů vybavených lištami Niedax je třeba použít kovové jezdec.

V nových rozvaděcích bude provedeno jištění jističi C-16A, a ve stožárech bude jištění svítidel pojistkami 4A.

Ve všech rozvaděcích provést shodu fáze L1-L2-L3 za účelem možnosti zokruhování vývodů.

Výkonová bilance :

Stávající soustava určená k demontáži:

Světelné body č. 17ks – 70W

Příkon $P_i = 1,19\text{kW}$

Nově navržená soustava:

Světelné body

SV svítidlo Schreder VOLTANA 3 5139 - 24 LG Innotek 3535 Gen4 500mA WW 230V Flat,
Glass Extra Clear, Smooth 355872

Světelný tok (Svitidlo): 4034 lm

Výkon svítidla: 41.0 W

STOŽÁR-SL6m-manžeta/ VÝLOŽNÍK VUD1-1000

17ks

Příkon nové soustavy $P_i = 0,7\text{kW}$

Zemní práce

Rozvody budou provedeny podzemními kabely uloženými v celé trase v polyetylenové trubce KOPOFLEX. Trasa je vedena buďto v kraji parkoviště v trubce KOPOFLEX 09090- 90mm nebo v kraji travnaté plochy či v chodníku v trubce KOPOFLEX 09063-63mm. V místě křížení komunikací bude vybudován prostup ze dvou polyetylenových chráničků PE110 s obetonováním dle řezu P. Výkop ve volném terénu je 35x80cm. V kraji parkoviště bude výkop 35x100cm. Křížení komunikace bude provedeno výkopem.

Zemní práce obsahují : vybudování pouzdrových základů pro ocelové stožáry a výkop kabelové rýhy v navržené trase. Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytýčit přesné trasy podzemních vedení a pořídí o tom zápis do stavebního deníku. Je nutno dodržet podmínky ČSN 736005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení* a ČSN 332000-5-52 *Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení*.

Zemní práce a veškeré manipulace v blízkosti stávajících vedení VO, VN a NN je možno provádět pouze v beznapěťovém stavu. Po pokládce kabelů provede dodavatel stavby geodetické zaměření , které následně předá investorovi.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

- a) Ochrana před úrazem el.proudem je popsána na začátku zprávy v kapitole popis stavby.
- b) Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozváděčích NN označeno příslušnou bezp.tabulkou.
- c) Ochrana el. vedení před mechanic. poškozením je provedeno polohou, zákryty, PVC ocelovými nebo beton. chráničkami.
- d) Ochrana vedení proti nadproudům musí odpovídat zásadám ČSN 333051 Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení a 332000-4-43 *Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům*, 332000-4-473 *Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům* a 332000-5-523 ed.2. *Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech*.
- e) K danému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 331500 *Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení*, 332000-6-61 ed.2 *Elektrické instalace budov - Část 6-61: Revize - Výchozí revize* a vydá revizní zprávu.
- f) Obsluha a práce na el. zařízeních se provádí dle ČSN EN 50110-1 ed.2 *Obsluha a práce na elektrických zařízeních*, 50110-2 *Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)*.
- g) El. zařízení budou opatřena bezpečnostními tabulkami a nápisy dle ČSN ISO 3864-1 *Bezpečnostní tabulky a značky výstražné symboly*.

Nakládání s odpadem.

Vybrané druhy odpadů (např. obalové materiály) budou shromažďovány odděleně podle druhů (např. papír, plasty). Nebezpečné odpady budou na pracovišti skladovány odděleně (v kontejnerech) tak, aby bylo zabráněno jejich úniku do okolí. Budou předávány specializované firmě oprávněné dle zákona o odpadech. O nakládání s odpady a způsobu jejich odstranění bude vedena evidence v provozní dokumentaci.

Nakládání s odpady bude řešeno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a předpisy vydanými k jeho provedení. Při nakládání s odpady musí být respektován zákon 185/2001 Sb. o odpadech a některých dalších zákonů včetně návazných prováděcích vyhlášek Ministerstva životního prostředí, dále zejména vyhláška 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a vyhláška 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Obrazová příloha

RVO-2 – č.p. 696



RVO-3 – 691



RVO-4 – č.p. 700



RVO-5 – č.p. 283





Tel.:
00420 / 558 334 457

Fax:
558 334 455 sekretariát

E-mail
zdenek.scasny@nehlsen.cz

telefony společnosti

správa společnosti : 00420 / 558 334 772
místní komunikace : 00420 / 558 334 771
odvoz odpadů : 00420 / 558 334 761
hřbitovní správa : 00420 / 558 333 480
veřejné osvětlení : 00420 / 558 334 457

MěÚ Třinec – odbor dopravy

Leszek Gryga

Jablunkovská 160, 739 61 Třinec

Váš dopis:
e-mail

Ze dne:
08.02.2017

Naše značka:
68n/07/VO

Vyřizuje:
ing. Jerzy Biernacki
tel.: 602 525 558
hod. 6⁰⁰ ÷ 14⁰⁰

Třinec dne:
22.02.2017

VYJÁDŘENÍ

Věc: „Rekonstrukce ulice Malé Jablunkovské v Třinci“

Správce veřejného osvětlení Nehlsen Třinec s.r.o. po seznámení se s projektovou dokumentací stupně **DSP z 9/2016 „SO 401.1 Veřejné osvětlení (1.etapa)“ a „SO 401.2 Veřejné osvětlení (2.etapa)“** vypracovanou ing. Milanem Černockým, konstatuje:

1. Nejsou zapracované naše požadavky, které byly rozepsány ve vyjádření č. 68k/07/VO ze dne 21.12.2012:
 - a) Zajistit konce zemních kabelů před vníkaním vlhkosti (použít smršťovací kabelové hlavy).
 - b) Zemní kabely je třeba opatřit ve stožárech štítky s informací o směru kabelové trasy.
 - c) Provést konzervace ochrannou vazelínou všech šroubových spojení.
 - d) Stožárové rozvodnice vybavit ochrannými krytkami.
 - e) Dvířka u stožárů opatřit výstražnými blesky.
 - f) Chráničky s kabely uložit v zemi do pískového lože.
 - g) Po dobu rekonstrukce ulice je třeba zajistit funkčnost veřejného osvětlení této oblasti.
2. Stožárová rozvodnice musí umožňovat připojení PEN vodiče na dřík stožáru.
V případě stožárů vybavených lištami Niedax je třeba použít kovové jezdce.
3. V nových rozváděcích navrhujeme provést jištění jističi B-16A, a ve stožárech jištění svítidel pojistkami 4A.
4. Ve všech rozváděcích provést shodu fázi L1-L2-L3 za účelem možnosti zokruhování vývodů.

Příloha: 1x žádost

S pozdravem

.....
Zdeněk Ščasný
Vedoucí střediska VO

VO Třinec - ul. Malá Jablunkovská

třída osvětlení komunikace: ME5 podle ČSN EN 13201;

komunikace:

svítidla: VOLTANA 3 / 24 LED / 500 mA / 5102 / WW / 41 W;

výška sloupů: 6 m, bez výložníku;

rozteče svítidel: až 34 m;

komunikace s kolmým parkováním:

svítidla: VOLTANA 3 / 24 LED / 500 mA / 5139 / WW / 41 W;

výška sloupů: 6 m, 1 m výložník;

rozteče svítidel: až 22 m;

číslo zakázky: 1090-16-2-483-00

Datum: 26.08.2016

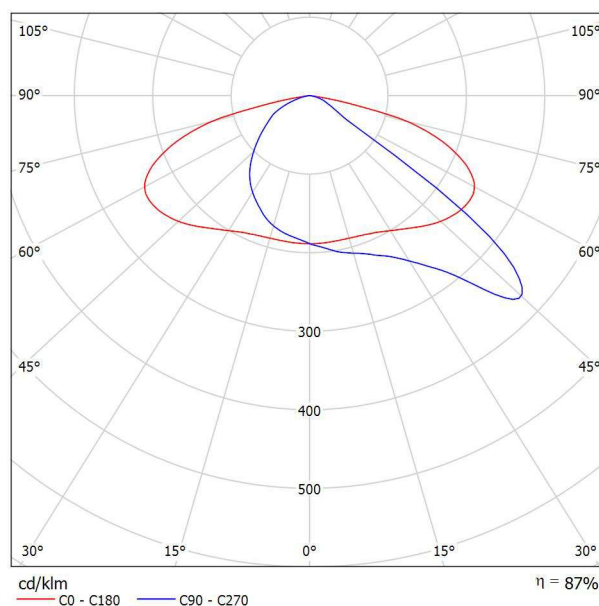
Zpracovatel: Artechnic-Schröder, a.s.

Zpracovatel Artechnic-Schröder, a.s.
Telefon
Fax
e-mail info@artehnic-schreder.cz

**SCHREDER VOLTANA 3 5139 - 24 LG Innotek 3535 Gen4 500mA WW 230V Flat, Glass
Extra Clear, Smooth 355872 / Datový list svítidla**

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 36 75 97 100 86

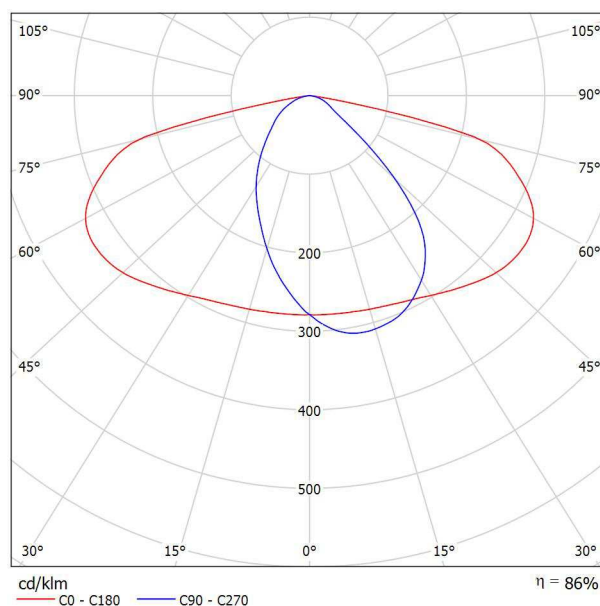
Na základě chybějících vlastností symetrie nemůže
být pro toto svítidlo znázorněna žádná tabulka UGR.

Zpracovatel Artechnic-Schröder, a.s.
Telefon
Fax
e-mail info@artechnic-schroeder.cz

**SCHREDER VOLTANA 3 5102 - 24 LG Innotek 3535 Gen4 500mA WW 230V Flat, Glass
Extra Clear, Smooth 355642 / Datový list svítidla**

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 46 79 97 100 85

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

Zpracovatel Artechnic-Schröder, a.s.
 Telefon
 Fax
 e-mail info@artehnic-schreder.cz

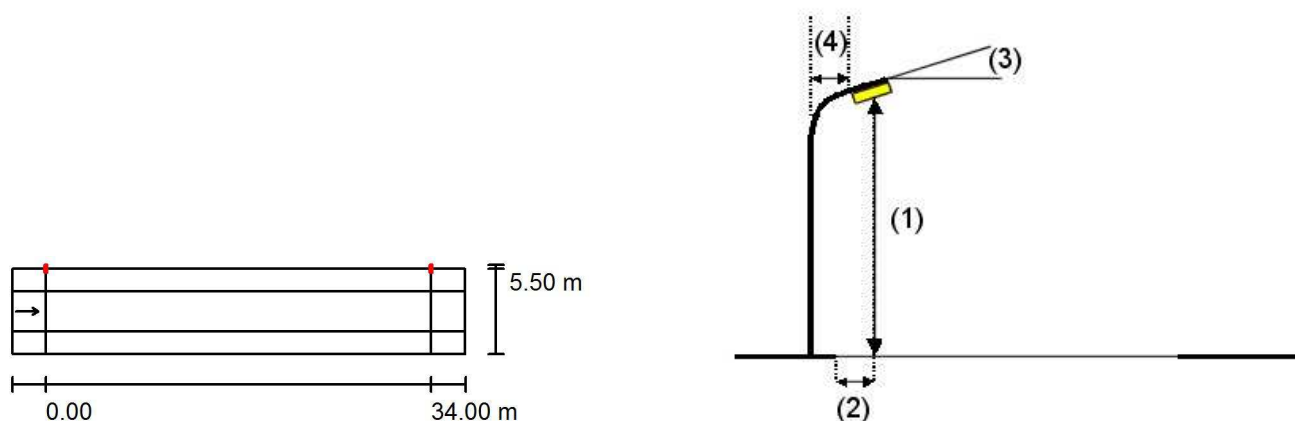
komunikace / Plánovací údaje

Profil ulice

Parkovací pás 1	(Šířka: 2.000 m)
Vozovka 1	(Šířka: 3.500 m, Pocet jízdních pruhu: 1, Povrch: R3, q0: 0.070)
Chodník 1	(Šířka: 2.000 m)

Činitel údržby: 0.80

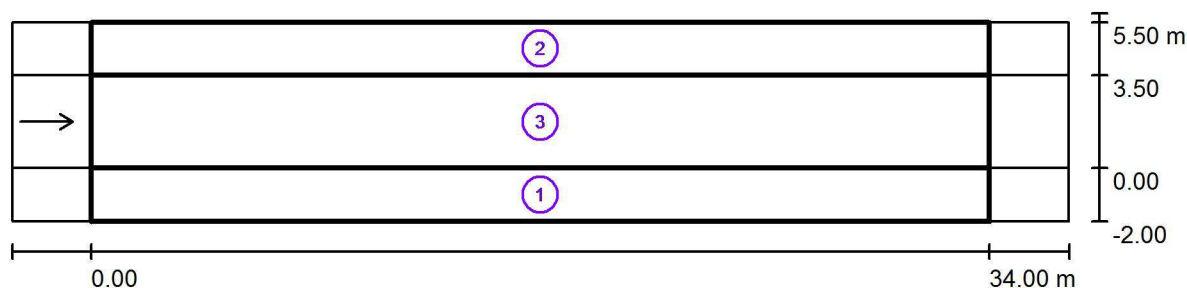
Rozmístění svítidel



Svítilidlo:	SCHREDER VOLTANA 3 5102 - 24 LG Innotek 3535 Gen4 500mA WW 230V Flat, Glass Extra Clear, Smooth 355642	
Světelný tok (Svítilidlo):	3994 lm	Nejvyšší hodnoty intenzity světla
Světelný tok (Zdroje):	4663 lm	u 70°: 413 cd/klm
Výkon svítidla:	41.0 W	u 80°: 274 cd/klm
Umístění:	jednostranně nahoře	u 90°: 1.30 cd/klm
Vzdálenost sloupů:	34.000 m	Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.
Montážní výška (1):	6.111 m	Žádná svítivost nad 95°.
Výška světelného bodu:	6.000 m	Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.6.
Přesah (2):	-1.990 m	
Sklon ramene (3):	5.0 °	
Délka ramene (4):	0.200 m	

Zpracovatel Artechnic-Schröder, a.s.
 Telefon
 Fax
 e-mail info@artehnic-schreder.cz

komunikace / Světelně technické výsledky



Činitel údržby: 0.80

Měřítko 1:286

Soupis vyhodnocovacího pole

- 1 Vyhodnocovací pole Chodník 1
 Délka: 34.000 m, Šířka: 2.000 m
 Rastr: 12 x 3 Body
 Příslušející silniční prvky: Chodník 1.
 Zvolená třída osvětlení: S5

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:
 Požadované hodnoty podle třídy:
 Splněno/nesplněno:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
3.95	1.97
≥ 3.00	≥ 0.60
✓	✓

Zpracovatel Artechnic-Schröder, a.s.
 Telefon
 Fax
 e-mail info@artehnic-schreder.cz

komunikace / Světelně technické výsledky

Soupis vyhodnocovacího pole

- 2 Vyhodnocovací pole Parkovací pás 1
 Délka: 34.000 m, Šířka: 2.000 m
 Rastr: 12 x 3 Body
 Příslušející silniční prvky: Parkovací pás 1.
 Zvolená třída osvětlení: S3

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:
 Požadované hodnoty podle třídy:
 Splněno/nesplněno:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
10.84	2.09
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

- 3 Vyhodnocovací pole Vozovka 1
 Délka: 34.000 m, Šířka: 3.500 m
 Rastr: 12 x 3 Body
 Příslušející silniční prvky: Vozovka 1.
 Povrch: R3, q_0 : 0.070
 Zvolená třída osvětlení: ME5

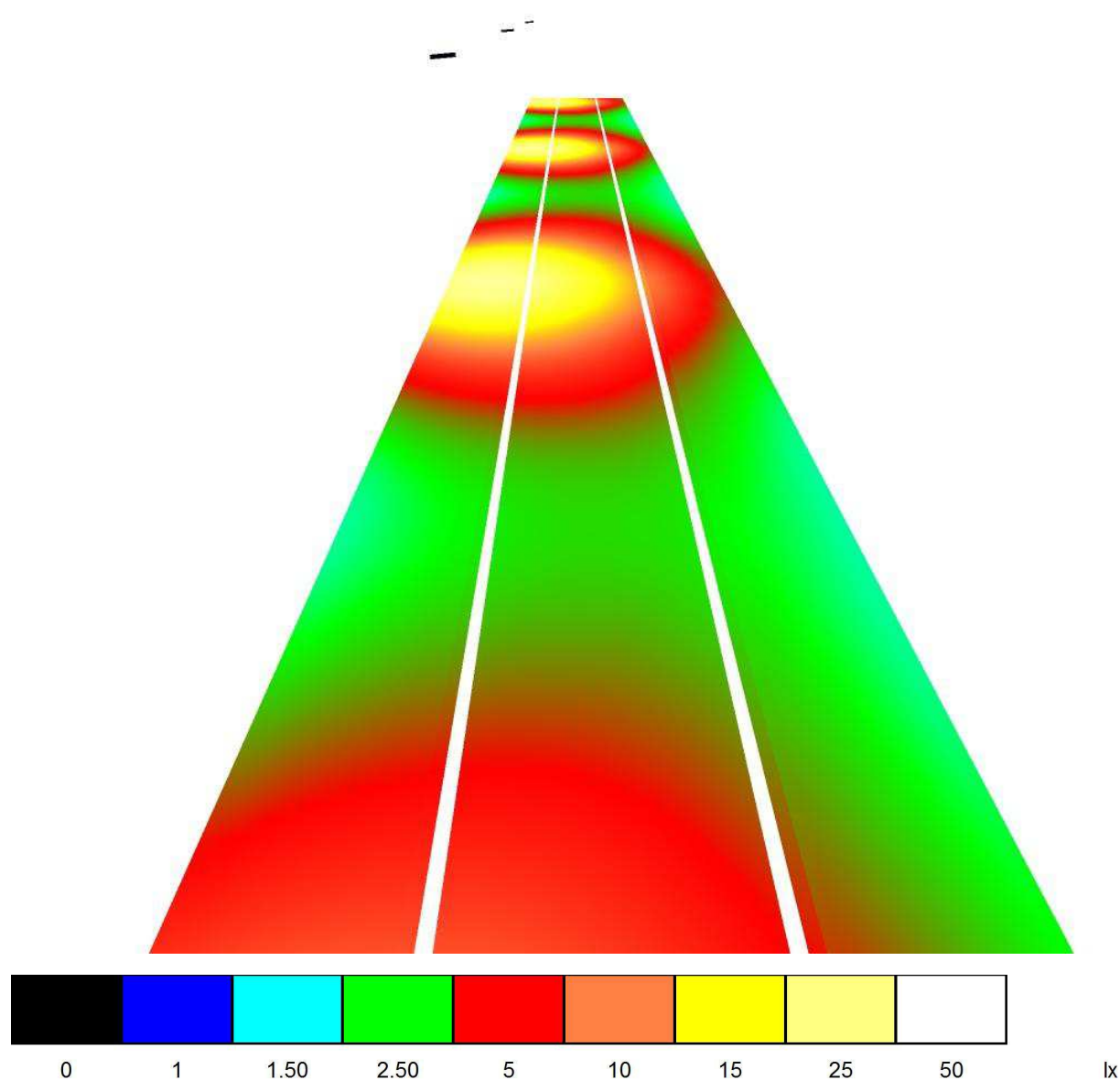
(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:
 Požadované hodnoty podle třídy:
 Splněno/nesplněno:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.51	0.52	0.57	13	0.88
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Zpracovatel Artechnic-Schröder, a.s.
Telefon
Fax
e-mail info@artehnic-schreder.cz

komunikace / Renderování nepravými barvami



Zpracovatel Artechnic-Schröder, a.s.
 Telefon
 Fax
 e-mail info@artehnic-schreder.cz

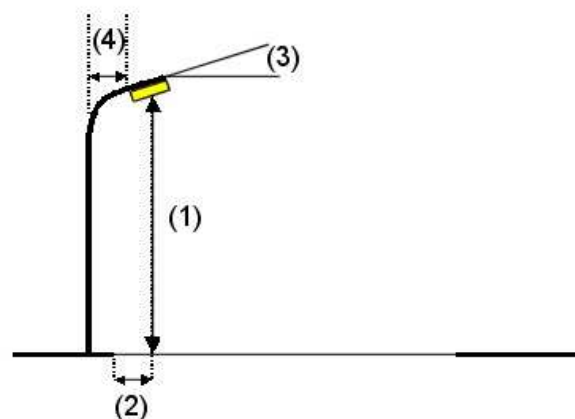
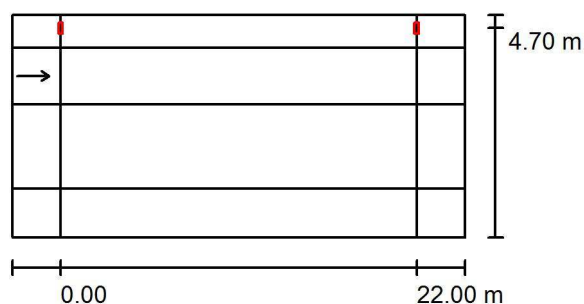
komunikace s kolmým parkováním / Plánovací údaje

Profil ulice

Parkovací pás 1	(Šířka: 2.000 m)
Vozovka 1	(Šířka: 3.500 m, Pocet jízdních pruhu: 1, Povrch: R3, q0: 0.070)
Parkovací pás 2	(Šířka: 5.200 m)
Chodník 1	(Šířka: 3.000 m)

Činitel údržby: 0.80

Rozmístění svítidel



Svítidlo:	SCHREDER VOLTANA 3 5139 - 24 LG Innotek 3535 Gen4 500mA WW 230V Flat, Glass Extra Clear, Smooth 355872	
Světelný tok (Svítidlo):	4034 lm	Nejvyšší hodnoty intenzity světla
Světelný tok (Zdroje):	4663 lm	u 70°: 506 cd/klm
Výkon svítidla:	41.0 W	u 80°: 117 cd/klm
Umístění:	jednostranně nahoře	u 90°: 1.30 cd/klm
Vzdálenost sloupů:	22.000 m	Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.
Montážní výška (1):	6.111 m	Žádná svítivost nad 95°.
Výška světelného bodu:	6.000 m	Uspřádání splňuje třídu intenzity osvětlení G2.
Přesah (2):	-1.190 m	Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.6.
Sklon ramene (3):	5.0 °	
Délka ramene (4):	1.000 m	

Zpracovatel Artechnic-Schröder, a.s.
 Telefon
 Fax
 e-mail info@artehnic-schreder.cz

komunikace s kolmým parkováním / Světelně technické výsledky



Činitel údržby: 0.80

Měřítko 1:201

Soupis vyhodnocovacího pole

- 1 Vyhodnocovací pole Chodník 1
 Délka: 22.000 m, Šířka: 3.000 m
 Rastr: 10 x 3 Body
 Příslušející silniční prvky: Chodník 1.
 Zvolená třída osvětlení: S6

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:
 Požadované hodnoty podle třídy:
 Splněno/nesplněno:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
2.07	0.83
≥ 2.00	≥ 0.60
✓	✓

Zpracovatel Artechnic-Schröder, a.s.
 Telefon
 Fax
 e-mail info@artehnic-schreder.cz

komunikace s kolmým parkováním / Světelně technické výsledky

Soupis vyhodnocovacího pole

- 2 Vyhodnocovací pole Parkovací pás 1
 Délka: 22.000 m, Šířka: 2.000 m
 Rastr: 10 x 3 Body
 Příslušející silniční prvky: Parkovací pás 1.
 Zvolená třída osvětlení: S3

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:
 Požadované hodnoty podle třídy:
 Splněno/nesplněno:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
10.68	4.21
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

- 3 Vyhodnocovací pole Vozovka 1
 Délka: 22.000 m, Šířka: 3.500 m
 Rastr: 10 x 3 Body
 Příslušející silniční prvky: Vozovka 1.
 Povrch: R3, q_0 : 0.070
 Zvolená třída osvětlení: ME5

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:
 Požadované hodnoty podle třídy:
 Splněno/nesplněno:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.72	0.74	0.81	11	0.91
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

- 4 Vyhodnocovací pole Parkovací pás 2
 Délka: 22.000 m, Šířka: 5.200 m
 Rastr: 10 x 4 Body
 Příslušející silniční prvky: Parkovací pás 2.
 Zvolená třída osvětlení: S3

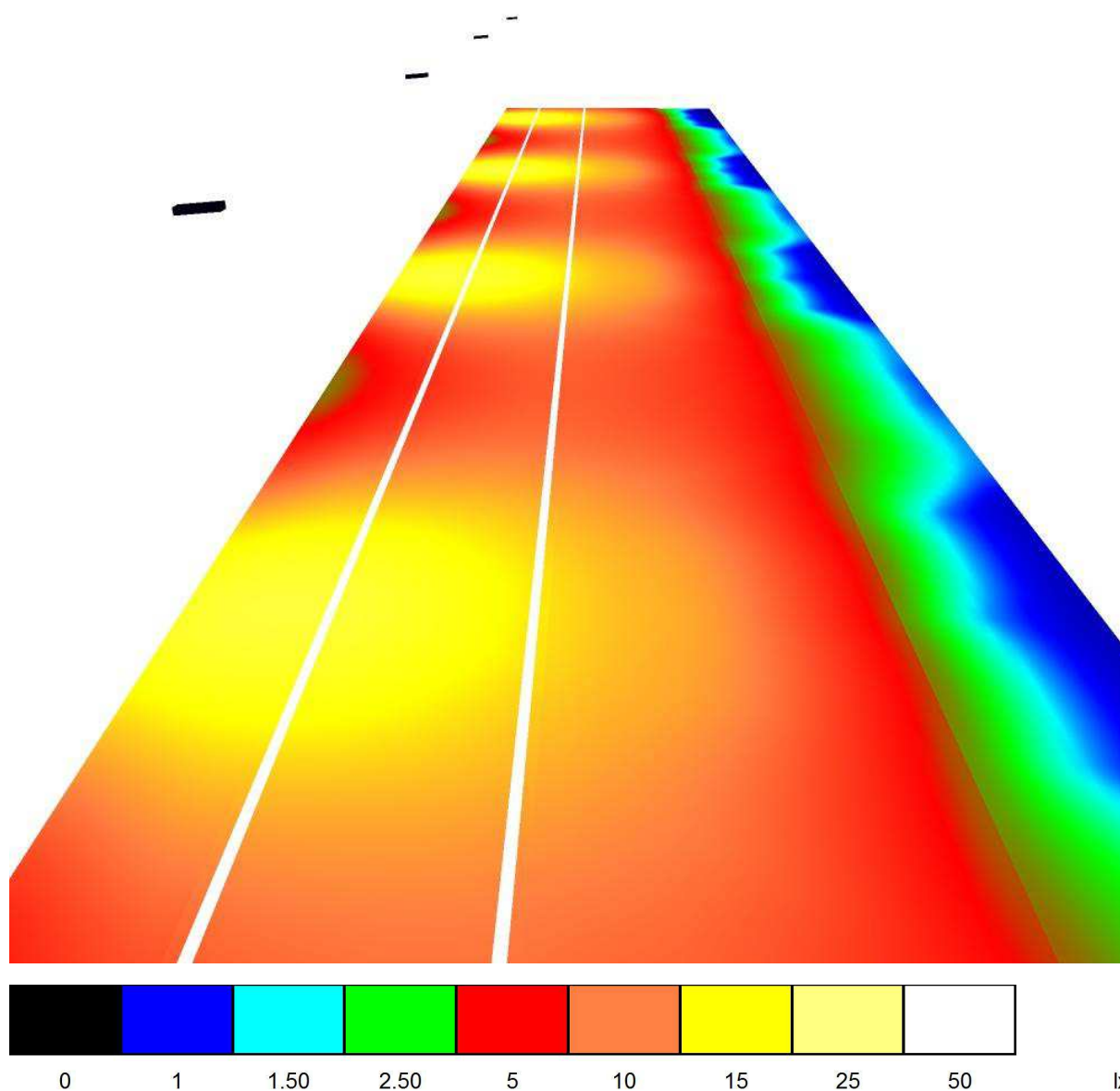
(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:
 Požadované hodnoty podle třídy:
 Splněno/nesplněno:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
8.39	5.17
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

Zpracovatel Artechnic-Schröder, a.s.
Telefon
Fax
e-mail info@artehnic-schreder.cz

komunikace s kolmým parkováním / Renderování nepravými barvami





VOLTANA

NEJMODERNĚJŠÍ HOSPODÁRNÁ A VÝKONNÁ ŘADA SVÍTEL,
KTERÁ SE VYPLATÍ

Hlavním cílem vývoje svítidel řady Voltana byla rychlá návratnost nákladů na osvětlení jakéhokoliv městského nebo venkovského prostředí.

Voltana se díky ověřenému LED systému LensoFlex®2 stává trvale udržitelným světelným řešením, které podstatně snižuje spotřebu energie a přitom zvyšuje hladinu osvětlení.

Svítilno je k dispozici v 5 velikostech (se světelným tokem od 1 100 do 21 800 hot lumenů) s možností mnoha různých fotometrických charakteristik, což dává řadě Voltana možnost vyhovět všem požadavkům na osvětlení komunikací a městských částí.

Světidla Voltana vyžadují minimální údržbu a zaručují 5-letou záruku, čímž garantují dlouhodobou životnost a obrovské úspory.



PARAMETRY

Instalační výška	4 až 12 m
Rozsah světelného toku	1 100 až 21 800 hot lumenů
Teplota chromatičnosti světla	Neutrální nebo teplá bílá
Krytí optické části	IP 66 (*)
Krytí elektrické části	IP 66 (*)
Odolnost proti nárazu (sklo)	IK 08 (**)
Napájecí napětí	120–277 V – 50–60 Hz
Elektrická třída	I nebo II (*)
MATERIÁL	
Tělo	Tlakově litý hliník
Optický kryt	Sklo
Barva	RAL 7038 světle šedá Jakákoliv barva RAL nebo AKZO na vyžádání

(*) podle IEC-EN 60598 | (**) podle IEC-EN 62262

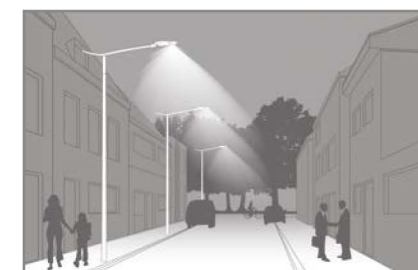
HLAVNÍ VÝHODY

- **Hospodárné a výkonné**
řešení osvětlení pro rychlý návrat investic
- **Optický systém**
LensoFlex® 2 s různými fotometriemi použitelnými v mnoha projektech
- **5 velikostí**
- **Krytí IP 66**
- **ThermiX® odolá i vysokým teplotám ($T_a = 55^{\circ}\text{C}$)**
- **Teplotní čidlo zabudované na PCBA (tištěný spoj)**
- **Uchycení na výložník = horizontální ($\varnothing 42\text{--}60\text{ mm}$)**
- **Přepěťová ochrana 4 kV (10 kV na přání)**
- **Volitelné řídicí systémy:**
stmívání 1–10 V, nebo systém dálkového řízení

HLAVNÍ VYUŽITÍ



ÚZKÉ CESTY



OBYTNÉ ZÓNY



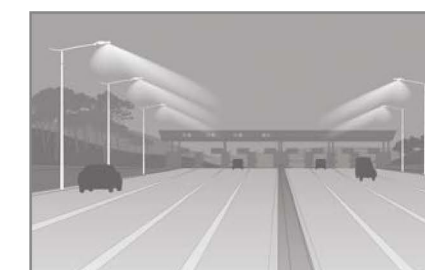
DÁLNICE



STŘEDNĚ VELKÉ PLOCHY



MĚSTSKÉ SILNICE

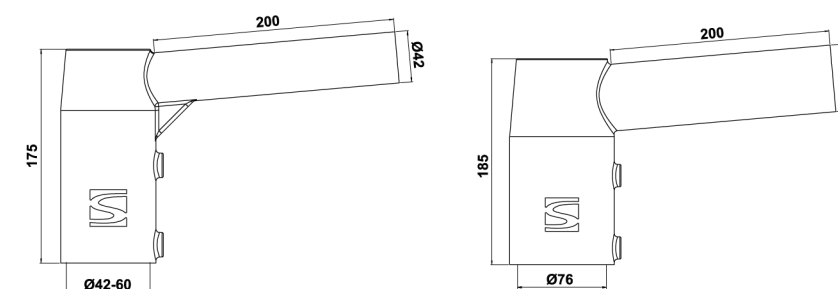


ROZLEHLÉ PLOCHY

ROZMĚRY | MONTÁŽ

Horizontální montáž (na výložník):
možnost náklonu $+5^\circ$ až -10°

Vertikální montáž (na vrchol stožáru s redukcí):
možnost náklonu +10° až -5°



	Voltana1	Voltana2	Voltana3	Voltana4	Voltana5
L – délka	501 mm	518 mm	655 mm	555 mm	705 mm
W – šířka	181 mm	240 mm	240 mm	380 mm	480 mm
H – výška	87 mm	108,5 mm	111 mm	112 mm	109 mm
hmotnost	3.45 kg	4.56 kg	5.58 kg	7.51 kg	12.2 kg

ŠIROKÉ MOŽNOSTI DÍKY PĚTI
VELIKOSTEM

Svítlidlo Voltana se vyrábí v pěti velikostech. Tato řada je výborným řešením při výměně svítidel osazených sodíkovými, halogenidovými a jinými výbojkami. Svítidla Voltana 1 a 2 jsou náhradou za svítidla se zářivkovými zdroji, zatímco Voltana 3, 4 a 5 přinášejí výraznou úsporu energie v případě výměny svítidel s výbojkou 70–250 W.

	Počáteční světelný tok (světlo)	Doporučená instalační výška
Voltana 1	2,400 lm	4–6 m
Voltana 2	4,900 lm	6–8 m
Voltana 3	7,000 lm	8–12 m
Voltana 4	9,200 lm	8–12 m
Voltana 5	18,000 lm	8–12 m

	Počet LED	Příkon
Voltana 1	8	10–29 W
Voltana 2	16	20–56 W
Voltana 3	24	28–80 W
Voltana 4	32	37–110 W
Voltana 5	64	70–212 W

Více informací na www.artechnic-schreder.cz