Ing. Ivan MENHARD
projektant elektro

Čermákova 2994 / 7
430 03 Chomutov
tel. 474 621 286, 723 007 416
e-mail: ivan.menhard@wo.cz

Akce: **Navýšení počtu parkovacích stání v ul. Mostecká, Chomutov – Etapa II**

Investor: **Statutární město Chomutov, Zborovská 4602, 43028 Chomutov**

Stav. úřad: **Chomutov**

Kraj: **Ústecký**

Odp. projektant: **Ing. Ivan Menhard**

Objekty osvětlení pozemní komunikace

DSP

Datum: **09/2019**
revize 03/2020

Svazek: **D.1.4-VO**

Č. zakázky: **19142**

Vyhotovení:

Obsah svazku:

VO 1 – Technická zpráva, výpočet osvětlení
VO 2 – Situace
VO 3 – Řez uložení kabelu VO
VO 4 – Řez uložení stožáru VO
Katalogové listy
Výkaz materiálu a prací

I.Úvod

A.Investor

Statutární město Chomutov, Zborovská 4602, 43028 Chomutov

B.Zpracovatel projektu

Ing. Ivan Menhard, Čermákova 2994, Chomutov, IČ 69421315, ČKAIT 0401525
pro firmu IQ PROJEKT s.r.o., Školní 3635, Chomutov

II.Údaje o projektu

A.Použité podklady

Koordinační situace stavby: Navýšení počtu parkovacích stání v ulici Mostecká Chomutov – Etapa II
Prohlídka místa stavby

B.Rozsah projektu

Tento projekt řeší nové veřejné osvětlení v městě Chomutov, v ulice Mostecká, v mezi ulicemi Tomáše ze Štítného a Kpt. Jaroše na pravé straně ve směru do centra města. Nové osvětlení nahradí původní osvětlení v lokalitě, jedná se v podstatě o přeložku 5 lamp VO, vyvolanou výstavbou nových parkovacích míst podélného stání. Původní i nové lampy budou na pozemku p.č. 1747, k.ú. Chomutov I [652458]. Tento projekt má návaznost na samostatný projekt osvětlení přechodů pro chodce v ul. Mostecká.

III.Základní technické údaje

A.Napěťová soustava

3+PEN 400V/230V AC, 50Hz, TN-C

B.Celkové energetické poměry

Původně instalovaný výkon 0,8 kW
Nově instalovaný výkon 0,3 kW

Nové veřejné osvětlení nahradí původní osvětlení v lokalitě. Z hlediska připojení na distribuční síť NN se připojovací podmínky nemění.

C. Prostředí :

Venkovní nechráněné prostory AD4, AB8, AF2, AS2, BC4.

D. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana bude řešena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.
Ochrana neživých částí: ochrana automatickým odpojením, pospojováním, uzemněním
Ochrana živých částí: krytím a izolací.

IV.Popis

V ulici Mostecká, na pozemku p.č. 1747, budou mezi stávající komunikací a chodníkem vybudována parkovací místa (podélné stání). Stávající chodník i vjezdy zůstanou zachovány. Z důvodu výstavby parkovacích stání bude potřeba přemístit 4 stávající lampy VO mimo tato nová parkovací stání, a to k chodníku do zůstávajícího travnatého oddělovacího pásu. Společně s přemístěnými 4 lampami bude vyměněna i zbývající 5. lampa v rekonstruovaném úseku mezi křižovatkami s ulicemi Tomáše ze Štítného a Kpt. Jaroše.

Nová svítidla, stožáry, výložníky

Pro osvětlení ulice, parkovacích stání a chodníků na obou stranách ulice budou použita LED svítidla Satheon s výkonem 60W / 2700K (5 ks), na stožárech K8 – 133/89/60 (5 ks) s 1 m výložníkem (5 ks). Stožáry budou vybavené pojistkovou svorkovnicí. Základy nových stožárů budou umístěny vozovku a parkovací stání ve zbývajícím zeleném pruhu. Rozmístění stožárů je navrženo s ohledem umístění původních stožárů, které nahrazují a s ohledem na délku původního kabelu.

Navržená svítidla umožňují individuální nastavení tvaru světelné křivky každého svítidla, a lze tak dosáhnout optimálního osvětlení chodníku, ulice i parkování. V základním nastavení svítí pouze „před sebe“, je nutné úpravu světlené křivky tak (nastavení provede výrobce = nutno objednat), aby nová svítidla osvětlila dostatečně i chodník za stožáry.

Nová svítidla nahradí původní svítidla a proto číslování původních stožárů bude přeneseno na stožáry nové. Původní stožáry budou odstraněny včetně části základu až 10 cm pod úroveň terénu a terén bude zatravněn nebo bude součástí nových povrchů parkoviště.

Napájení

Nový kabel bude CYKY-J 4x16. Na začátku trasy bude v místě původního stožáru č.0948 bude provedeno napojení na původní trasu, která bude navazovat na novou trasu osvětlení přechodu pro chodce.

Překopy původních vydlážděných vjezdů budou provedeny v koordinaci s výstavbou nového výstražného pásu pro nevidomé v původní dlažbě právě v místě nového výstražného pásu.

Na konci trasy bude nového stožáru č.0928 vyvedena rezervní chránička pro možné napojení u dalších rozvodů VO. V této části bude tento projekt navazovat na osvětlení přechodu pro chodce. Nyní v tomto stožáru trasa kabelu končí. Rezervní chránička bude v zemi utěsněna.

Při výkopech bude brán ohled na stávající sítě v lokalitě. Nový kabel VO bude uložen v souladu s ČSN 33 2000-5-52, v terénu hloubce 0,7 v chráničce, pod vjezdy v chráničce v hloubce 1 m, pod vjezdy budou chráničky obsypány betonem. Chráničky pro kabel VO budou typu KF09050. Umístění stožárů a kabelů bude prostorově koordinováno dle ČSN 73 6005 s umístěním ostatních sítí.

Během výstavby bude nového bude původní osvětlení stále v provozu až do doby zprovoznění nového osvětlení.

Uzemnění

Společně s napájecím kabelem VO bude do rýhy uložen zemnící drát FeZn ø 10. Pro každou lampu bude ze zemniče vyveden vodič, který bude připojen na nadzemní zemnící šroub na stožáru. Nový zemnič bude pospojován s nalezeným původním i stávajícím uzemněním VO.

Postup výstavby

1) výkop pro nový kabel, výkop části původního kabelu výkopy pro základy stožárů, v koordinaci s úpravou chodníků překopy vjezdů.
2) uložení chráničky a uzemnění ve výkopu, zahrnutí výkopu, provizorní úprava terénu,
3) osazení (betonování) základů stožárů
4) technologická přestávka (tvrdnutí betonu)
5) výstavba stožárů, uložení nového kabelu, provizorní připojení nového osvětlení, částečná revize
6) výkop části původního kabelu k prvnímu novému stožáru, výkop pro nový kabel
7) odpojení původního kabelu, nasunutí chráničky na část původního kabelu, přemístění původního kabelu do nové trasy, připojení do prvního stožáru, trvalé připojení.
8) dokončení revize, funční zkoušky, zprovoznění nového osvětlení
9) demontáž původních stožárů a svítidel VO, úprava terénu
10) Konečné úpravy terénu a zeleně budou provedeny v rámci výstavby parkovacích stání.

Bezpečnost při provádění stavby

Při provádění stavebních činností a provozu stavby je povinnost se řídit pokyny a ustanoveními předpisů : Nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. Vyhl. č. 101/2005 Sb., Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na nebezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a další.

Provoz objektu nebude mít negativní vliv na zdraví a životní prostředí.

Při užívání stavby budou dodržovány všechny platné předpisy a zákony o bezpečnosti při užívání staveb.

Pro stavbu jsou navrženy a budou použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavby při správném provedení a běžné údržbě splňuje požadavky, kterými jsou: mechanickou pevnost a stability, požární odolnosti, ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životného prostředí, ochrana proti hluku, bezpečnost při užívání, úspora energie a tepelná ochrana. Stavby tyto požadavky musí splňovat po celou dobu plánované životnosti stavby.

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č.268/2009 Sb.

V Chomutově dne 8.10.2019 vypracoval Ing. Ivan Menhard
revize dne 3.3.2020

Výpočet osvětlení

Projekt

Název	ulice Mostecká
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	12.09.2019
Adresa posuzovaného prostoru	Chomutov Česká republika

Investor

Společnost	Statutární město Chomutov
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Ing. Ivan Menhard
Kontaktní osoba	
Adresa	Chomutov
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Provedené výpočty

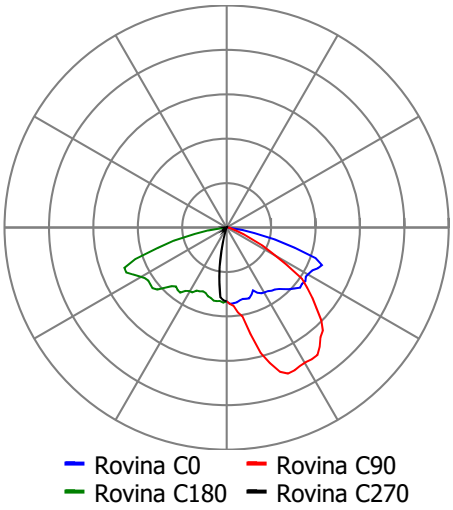
- Výpočet osvětlení pozemních komunikací dle EN 13201
- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

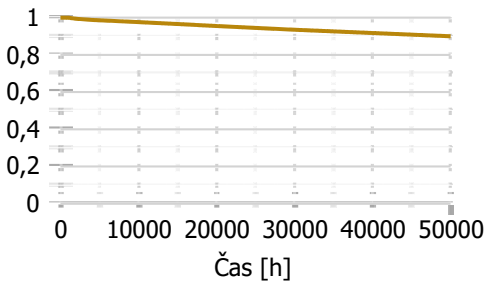
Obsah

Úvodní stránka 1
Obsah 2
Katalogové listy svítidel 3
Přehled výsledků 4
Prostor 5
- Chodník 2 - Normálová osvětlenost 6
- parkoviště - Normálová osvětlenost 6
- Vozovka 1 - Jas vozovky 7
- parkoviště - Normálová osvětlenost 7
- Chodník 1 - Normálová osvětlenost 8

1
SATHEON L 60W wide street

Uživatelská databáze





Technické

Blok ElProCADu	
Krytí IP	IP 65
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	543 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	88,0 %
CIE Flux Code	35 | 71 | 94 | 100 | 88
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,89
Symetrie svítidla	Asymetrické

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	840 x 80 x 80 mm
Svítící plocha	360 x 30 x 30 mm
Závěsná výška	30,00 mm

Světelné zdroje

32x 1,88 W, 282 lm, Ra 80, 2700K

Označení svítidla : B

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Podélná rovnoměrnost	Prahový přírůstek	Podíl hraniční osvětlenosti
Silnice 1							
Chodník 2 - Normálová osvětlenost	0,67 / 0,6 lx	4,4 / <3,0 - 4,5> lx	11,7 lx	0,15			
Vozovka 1 - Jas vozovky	0,89 / 0,75 cd/m²			0,44 / 0,4	0,5 / 0,6	13 / 15	0,56 / 0,30
Chodník 1 - Normálová osvětlenost	2,51 / 0,6 lx	3,7 / <3,0 - 4,5> lx	4,98 lx	0,67			
Prostor							
parkoviště - Normálová osvětlenost	4,61 lx	11,9 / 5 lx	27,2 lx	0,39 / 0,25			
parkoviště - Normálová osvětlenost	4,81 lx	7,18 / 5 lx	10,9 lx	0,67 / 0,25			

Prostor - prostor

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Výpočet

Počet odrazů	3
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Rozměr elementární plochy	500 mm
Dělící poměr svítidla	10

Soustava svítidel 1 - 1 , SATHEON L 60W wide street (B)

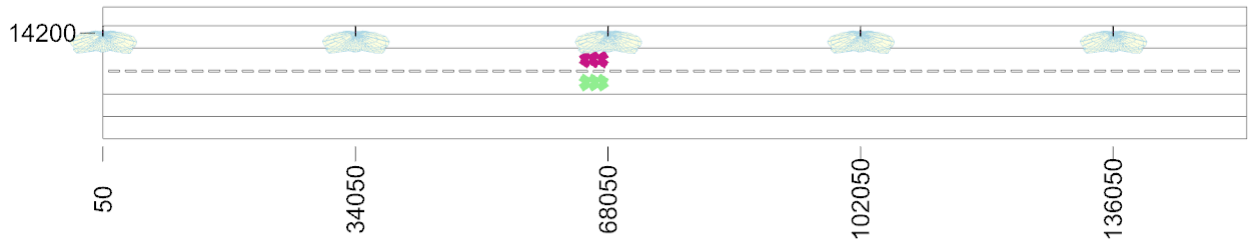
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,837

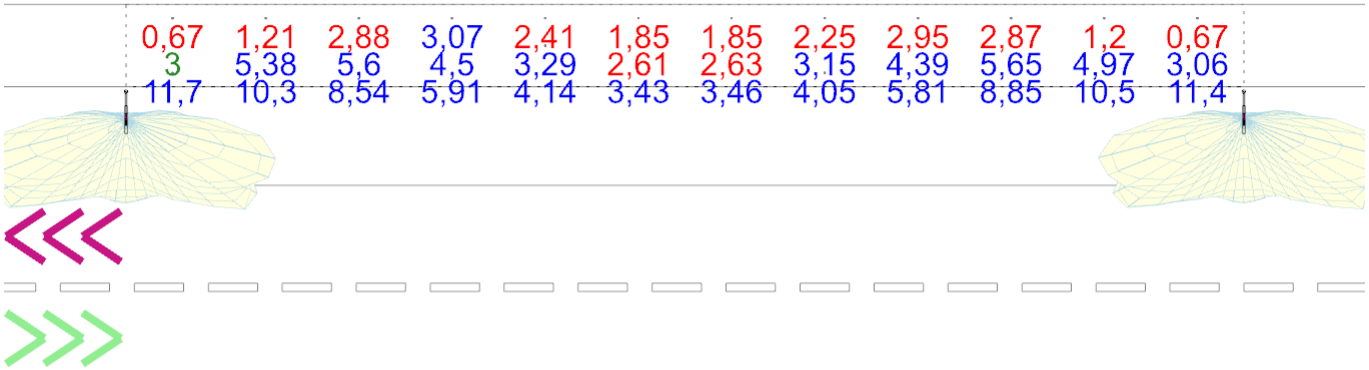
Návrh

Vzdálenost mezi stožáry	34000 mm
Výška světelného bodu	8000 mm
Úhel ramene stožáru	-1 °
Přesah světelného bodu	3500 mm
Počet svítidel na stožáru	1
Vzdálenost stožáru od silnice	-2650 mm
Otočení stožáru	0 °
Natočení svítidel	0 °
Umístění	Vlevo

Půdorys - Prostor

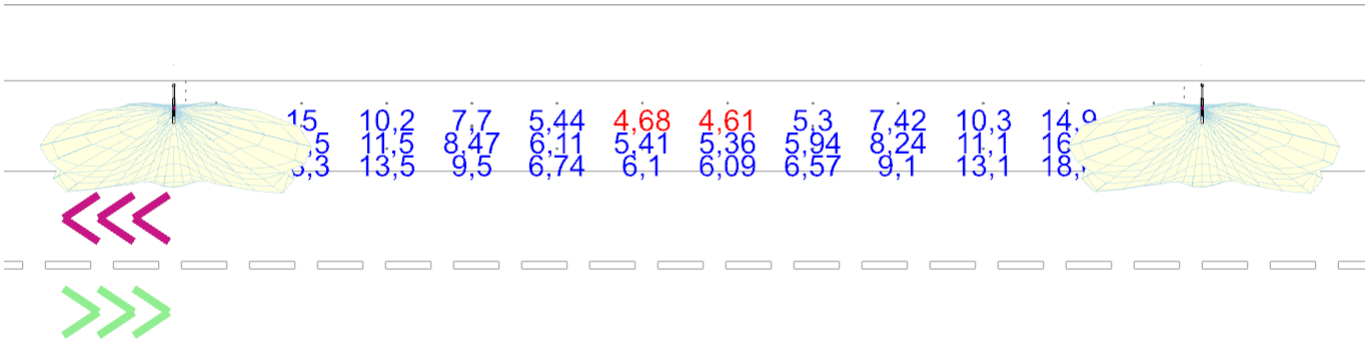


Chodník 2 - Normálová osvětlenost



Emin/Em/Emax: **0,67/4,45/11,7 lx** | Rovnoměrnost: **0,15** | Udržovací činitel: **0,84**
Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **1416,7 x 416,7 mm** | Rozteče: **2833,3 x 833,3 mm**

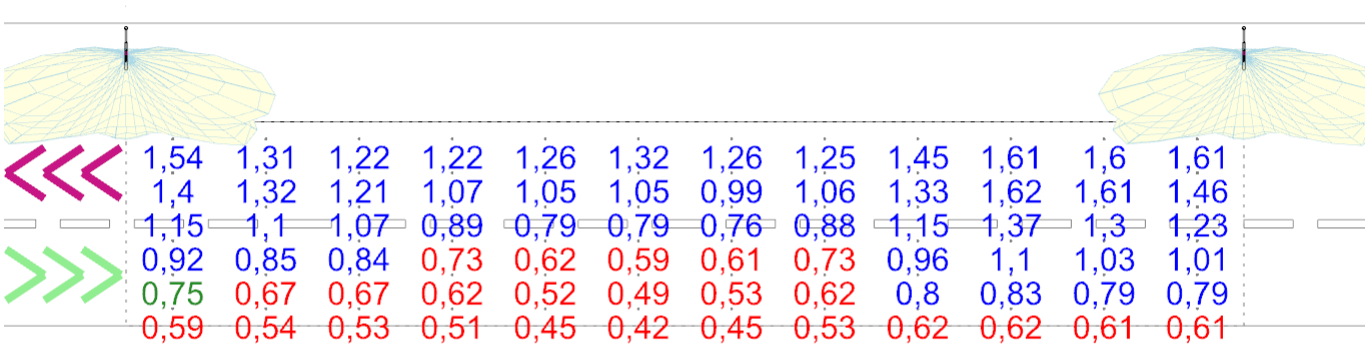
parkoviště - Normálová osvětlenost - Prostor



1:250

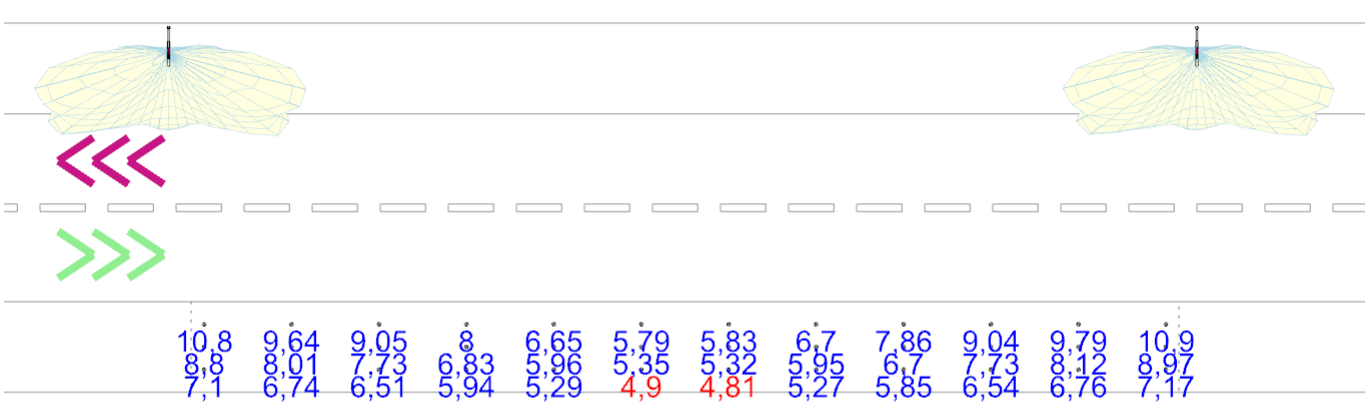
Emin/Em/Emax: **4,61/11,9/27,2 lx** | Rovnoměrnost: **0,39** | Udržovací činitel: **0,84**
Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **1000,0 x 750,0 mm** | Rozteče: **2818,2 x 750,0 mm**

Vozovka 1 - Jas vozovky



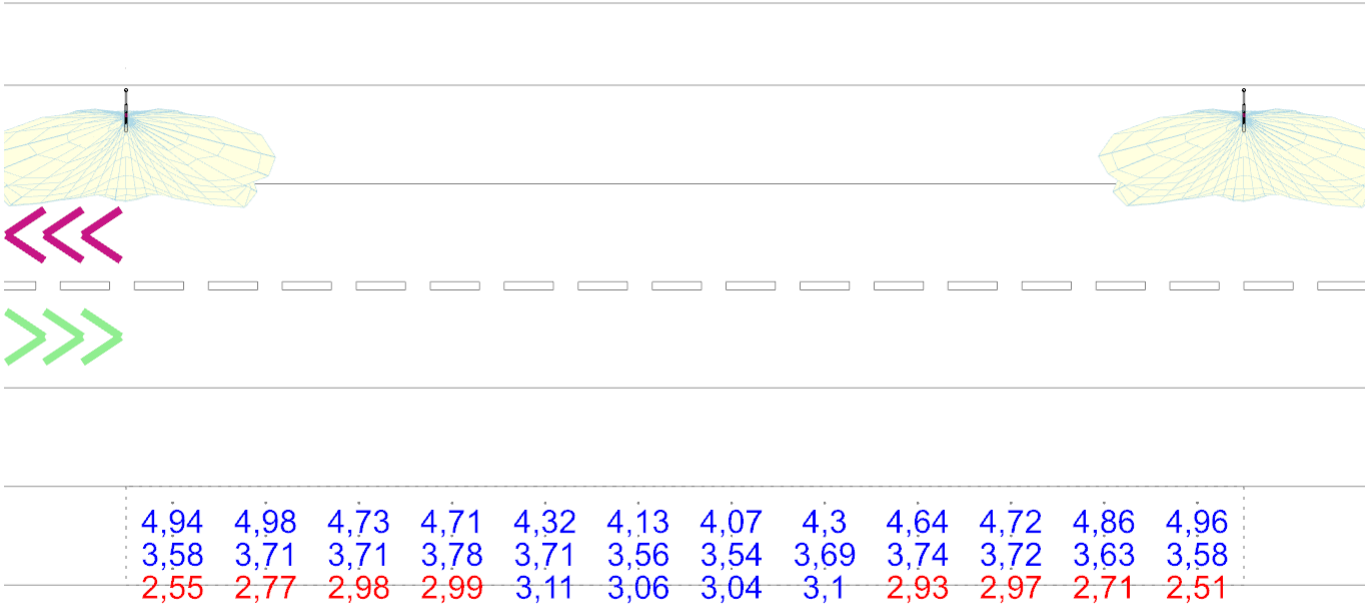
Min/Avg/Max: **0,42/0,89/1,62** | Rovnoměrnost: **0,44** | Podélná rovnoměrnost: **0,5**
Prahový přírůstek: **13** | Podíl hraniční osvětlenosti: **0,56**

parkoviště - Normálová osvětlenost - Prostor

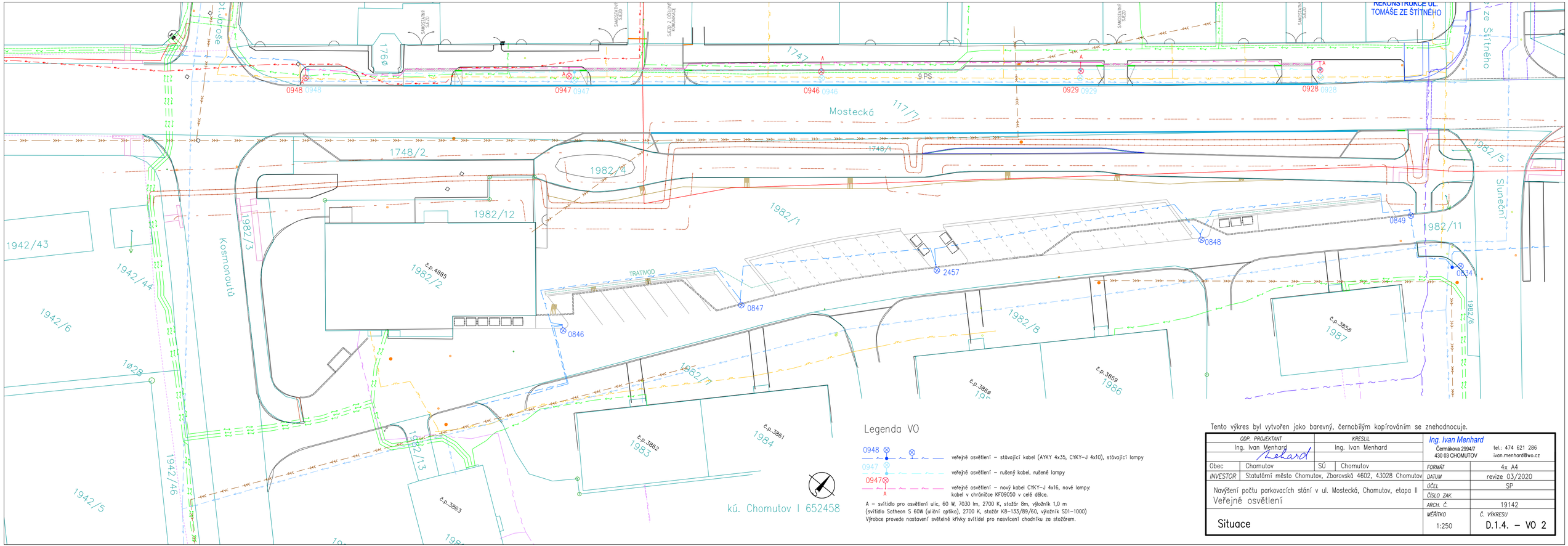


1:250

Emin/Em/Emax: **4,81/7,18/10,9 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací činitel: **0,84**
Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **425,0 x 750,0 mm** | Rozteče: **2890,9 x 750,0 mm**



Emin/Em/Emax: **2,51/3,72/4,98 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací činitel: **0,84**
Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **1416,7 x 500,0 mm** | Rozteče: **2833,3 x 1000,0 mm**



kú. Chomutov I 652458

Legenda VO

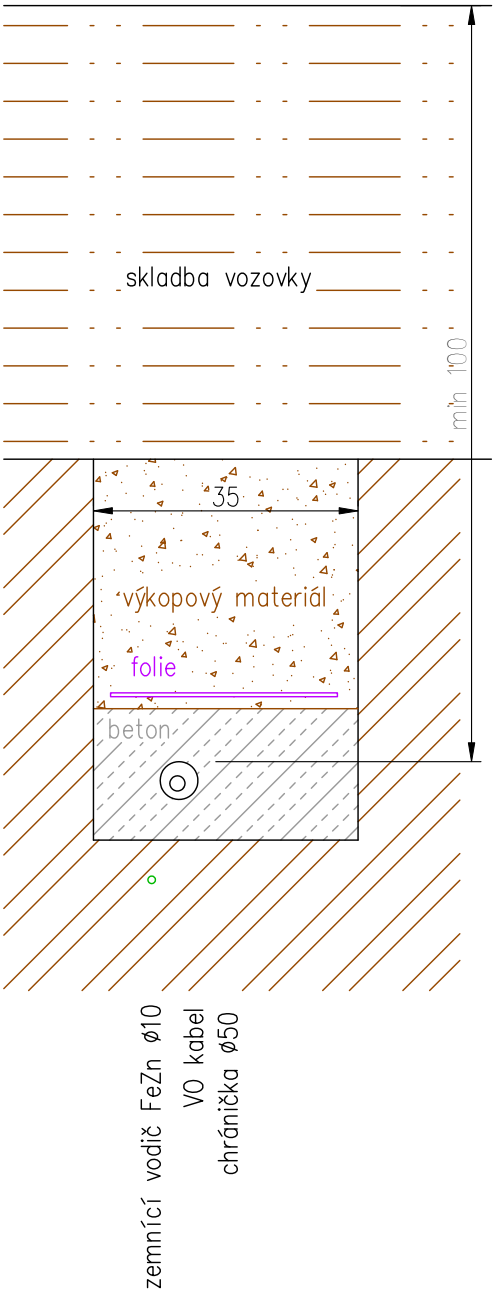
- 0948 — veřejné osvětlení – stávající kabel (AYKY 4x35, CYKY–J 4x10), stávající lampy
- 0947 — veřejné osvětlení – rušený kabel, rušené lampy
- 0947 A — veřejné osvětlení – nový kabel CYKY–J 4x16, nové lampy; kabel v chráničce KF09050 v celé délce.

A – svítidlo pro osvětlení ulic, 60 W, 7030 lm, 2700 K, stožár 8m, výložník 1,0 m (svítidlo Satheon S 60W (uliční optika), 2700 K, stožár K8–133/89/60, výložník SD1–1000)
Výrobce provede nastavení světelné křivky svítidel pro nasvícení chodníku za stožárem.

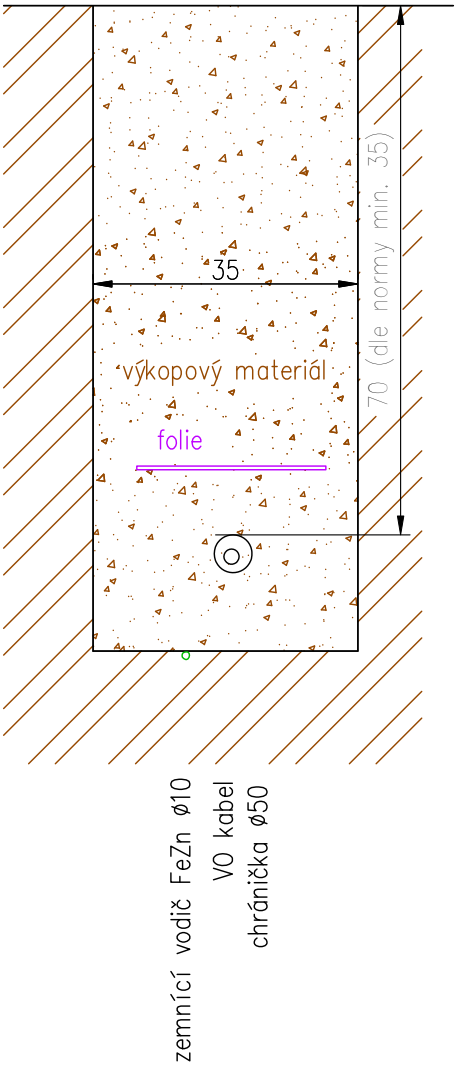
Tento výkres byl vytvořen jako barevný, černobílým kopírováním se znehodnocuje.

ODP. PROJEKTANT	KRESLIL	Ing. Ivan Menhard
Ing. Ivan Menhard	Ing. Ivan Menhard	Čermákova 2994/7 430 03 CHOMUTOV
		tel.: 474 621 286 ivan.menhard@wo.cz
Obec: Chomutov	SÚ: Chomutov	FORMÁT: 4x A4
INVESTOR: Statutární město Chomutov, Zborovská 4602, 43028 Chomutov		DATUM: revize 03/2020
Navýšení počtu parkovacích stání v ul. Mostecká, Chomutov, etapa II Veřejné osvětlení		ÚČEL: SP ČÍSLO ZAK.: ARCH. Č.: 19142
Situace		MĚŘÍTKO: 1:250 Č. VÝKRESU: D.1.4. – VO 2

vjezdy



terén

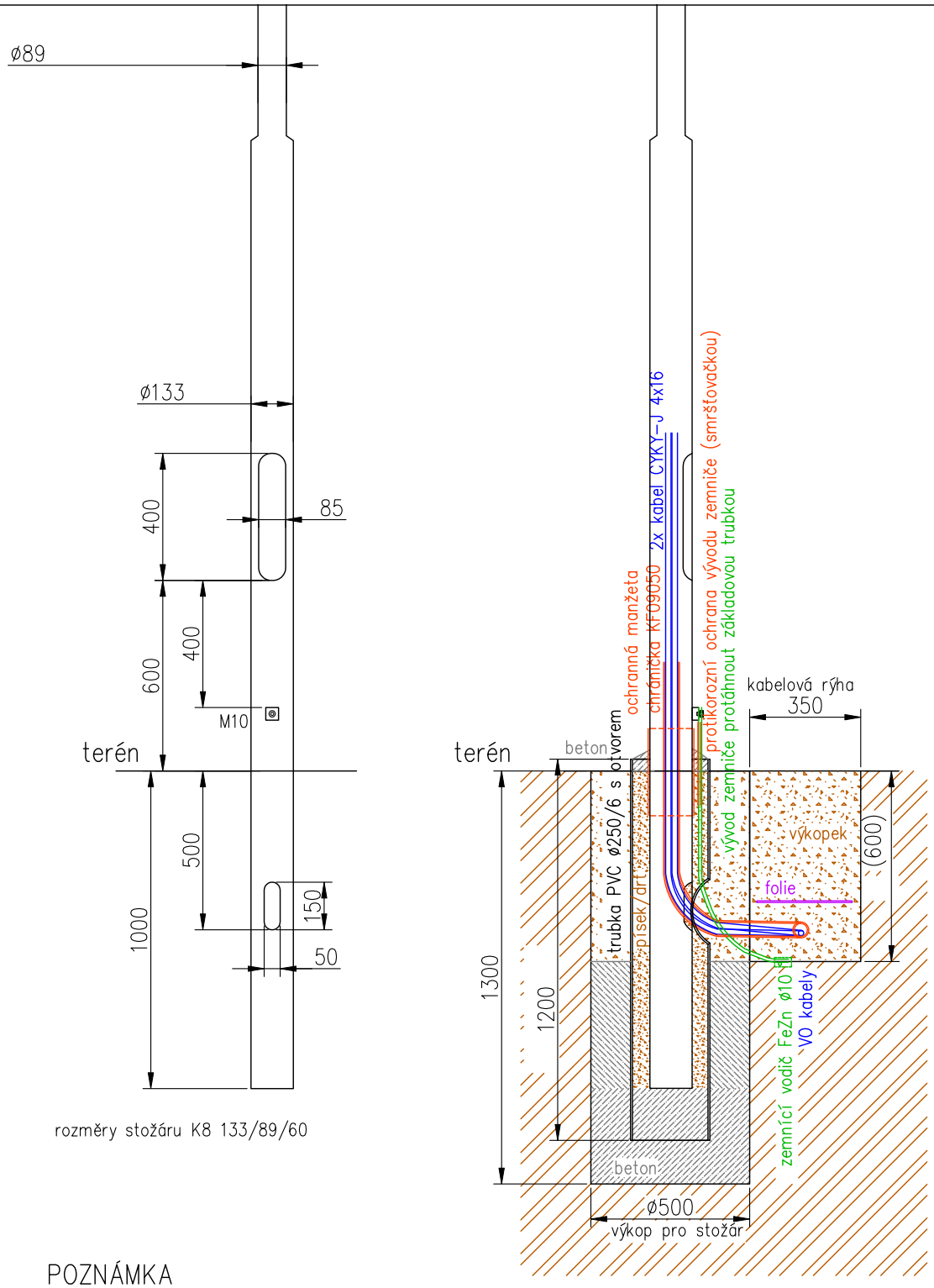


rozměry v cm

Uložení v souladu s ČSN 33 2000-5-52

Tento výkres byl vytvořen jako barevný, černobílým kopírováním se znehodnocuje.

ODP. PROJEKTANT	KRESLIL	Ing. Ivan Menhard Čermákova 2994/7 430 03 CHOMUTOV tel.: 474 621 286 ivan.menhard@wo.cz	
Ing. Ivan Menhard	Ing. Ivan Menhard		
Obec: Chomutov	SÚ: Chomutov	FORMÁT	A4
INVESTOR: Statutární město Chomutov, Zborovská 4602, 43028 Chomutov		DATUM	revize 03/2020
Navýšení počtu parkovacích stání v ul. Mostecká, Chomutov, etapa II Veřejné osvětlení		ÚČEL	SP
		ČÍSLO ZAK.	
		ARCH. Č.	19142
Řez uložení kabelu VO		MĚŘÍTKO: 1:10	Č. VÝKRESU: D.1.4. – VO 3



POZNÁMKA

Otvor v zkladové trubce bude v místě otvoru ve stožáru, chráničky s kabely tak bude možné prostrčit až po osazení stožáru.

Tento výkres byl vytvořen jako barevný, černobílým kopírováním se znehodnocuje.

ODP. PROJEKTANT		*KRESLIL*		**Ing. Ivan Menhard**	
Ing. Ivan Menhard		Ing. Ivan Menhard		Čermákova 2994/7 430 03 CHOMUTOV	tel.: 474 621 286 ivan.menhard@wo.cz
Obec	Chomutov	SÚ	Chomutov	*FORMÁT*	A4
INVESTOR	Statutární město Chomutov, Zborovská 4602, 43028 Chomutov			*DATUM*	revize 03/2020
Navýšení počtu parkovacích stání v ul. Mostecká, Chomutov, etapa II Veřejné osvětlení				*ÚČEL*	SP
				ČÍSLO ZAK.	
				ARCH. Č.	19142
Řez uložení stožáru VO				*MĚŘÍTKO* 1:20	*Č. VÝKRESU* D.1.4. – VO 4

TECHNICKÉ PARAMETRY SVÍTIDLA SATHEON S

Příkon celého svítidla:	10 - 80 W	Kmitočet	45-60 Hz
Teplota chromatičnosti:	2700 K (S-U), 4000 K (S-P)	Krytí	IP65
Světelný zdroj:	Samsung LH351B	Kód IK	IK10
Počet a typ LED modulů:	2 x ST-16	Odolnost EMC	ANO
Optika:	Kompozitní reflektorová	Přepěťová	ANO
CRI (Ra):	(min) 82 %	ochrana Tepelná	ANO
Operační teplota:	- 40°C / 80°C	pojistka Životnost	75000 hodin*
Napájecí napětí:	210 - 240 VAC	Barva	Přírodní hliník
Nárazový proud Celková světelná efiktivita svítidla:	40 A 90,7 % (S-U), 87,5 % (S-P)		

** Při standardním celonočním provozu svítidel odpovídá 75000 hodin přibližně 20 letům.*

SATHEON S-U xxW xxZ - parková optika / optika pro třídy M								
Příkon svítidla (W)	10	20	30	40	50	60	70	80
Světelný tok (lm)	1432	2744	3930	5018	6052	7030	7910	8880
Účinnost (lm/W)	143	137	131	125	121	117	113	111

SATHEON S-P xxW xxZ - přechodová optika				
Příkon svítidla (W)	50	60	70	80
Světelný tok (lm)	7021	8131	9176	10152
Účinnost (lm/W)	140	136	131	127

Svítidla Satheon jsou ve shodě s požadavky následujících norem:

IEC/EN 61347-1	IEC/EN 61347-2-13	IEC/EN 62031
IEC/EN 60598-1	IEC/EN 60598-2-3	IEC/EN 62471
55015EN	EN 61000-3-2	61547EN

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v protokolu č. 301513-01/01 a 301513-01/02. Certifikát by udělen Elektrotechnickým zkušebním ústavem v Praze.

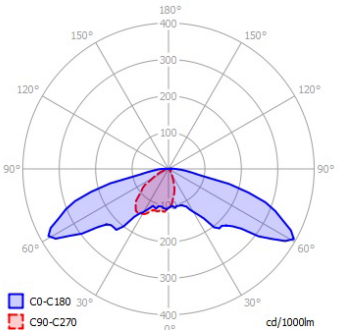
Výrobek je ve shodě se základními požadavky nařízení vlády č. 118/2016 Sb. v platném znění a může být použit jako podklad pro Prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

TECHNICKÉ PARAMETRY SVÍTIDLA SATHEON S

LED DIODY

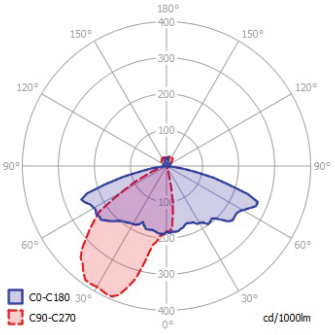
Ve svítidlech SATHEON S standardně využíváme LED diody Samsung LH351B v náhradních teplotách chromatičnosti 2700 K pro svítidla typu S-U a 4000 K pro svítidla typu S-P, tento typ diod je dodáván v širokém spektru teplot chromatičnosti:

2700 K - 3000 K - 3500 K - 4000 K - 5000 K - 5700 K - 6700 K
(teplá bílá barva světla) (studená bílá barva světla)



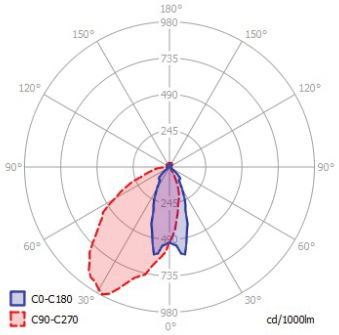
Křivka svítivosti SATHEON S-U park

Příkon 10 - 80 W
Teplota chromatičnosti 2700 K
Světelný tok 1432 - 8880 lm
Účinnost 143 - 111 lm/W
Celková efektivita svítidla 90,7 %



Křivka svítivosti SATHEON S-U třída M

Příkon 10 - 80 W
Teplota chromatičnosti 2700 K
Světelný tok 1432 - 8880 lm
Účinnost 143 - 111 lm/W
Celková efektivita svítidla 90,7 %

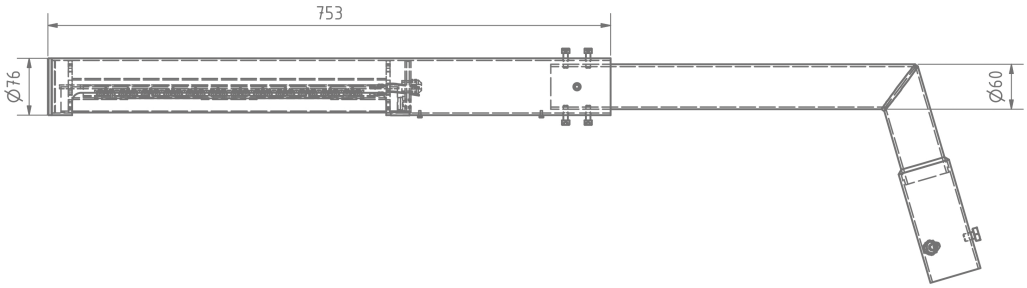


Křivka svítivosti SATHEON S-P

Příkon 50 - 80 W
Teplota chromatičnosti 4000 K
Světelný tok 7021 - 10152 lm
Účinnost 140 - 127 lm/W
Celková efektivita svítidla 87,5 %

MECHANICKÉ ÚDAJE

Hmotnost:	3,6 kg
Délka:	753 mm
Šířka (průměr):	76 mm
Životnost:	75000 hodin (při průměrné době svícení 10 hodin denně se jedná o 20 let)



MATERIÁLY A TECHNOLOGIE

KRYCÍ DIFUZOR

vyrábíme z originálních
polykarbonátových desek firmy BAYER

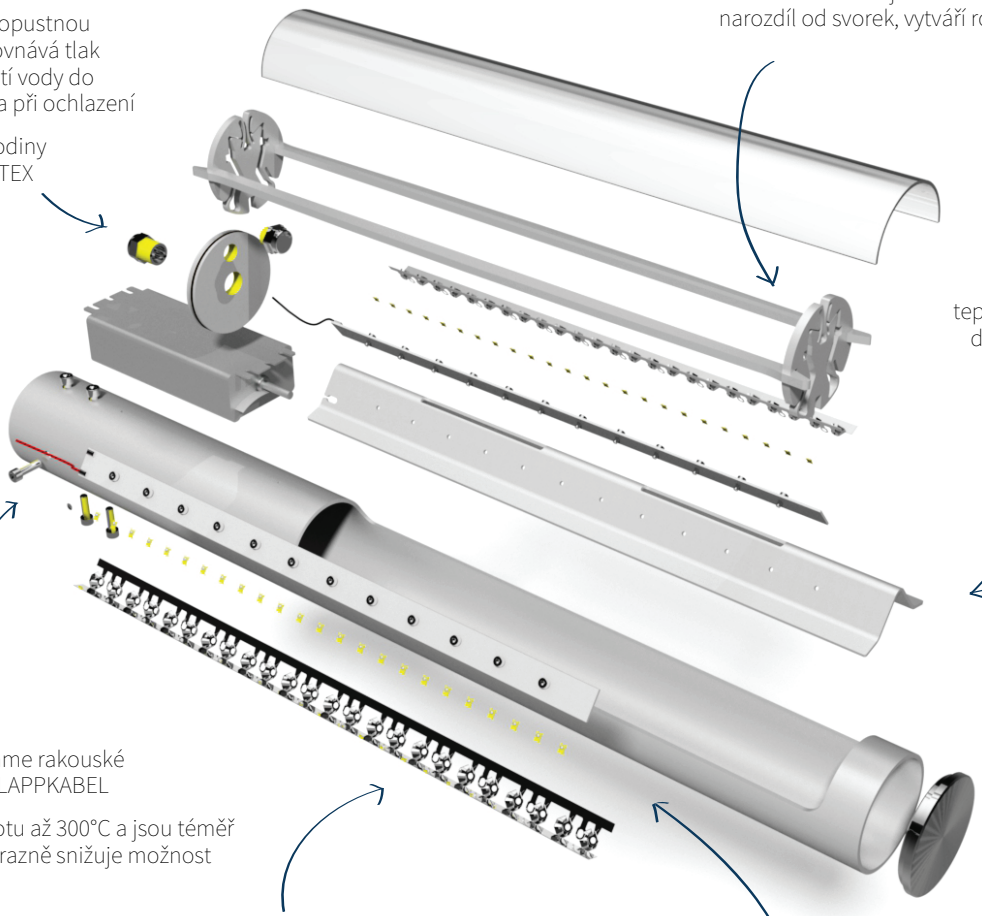
odolá výstřelu ze vzduchovky a nežloutne
vlivem povětrnostních podmínek

TĚSNÍCÍ ČLEN

laserem řezaný ze slitiny hliníku a
hořčíku díky svému tvaru zajišťuje
vodotěsnost
těsnící člen se lisuje silou 500 kg a, na
narozdíl od svorek, vytváří rovnoměrný tlak

PŘETLAKOVÝ VENTIL

vybavený paropropustnou
membránou vyrovnává tlak
a zabraňuje nasátí vody do
zahřátého svítidla při ochlazení
vlivem deště
membrána je z rodiny
materiálů GORE-TEX



W PROFIL

kovový profil s vysokou
tepelnou vodivostí je ohýbaný
do úhlu dle nastavení optiky
svítidla
existuje celkem 120 verzí
a konfigurací, jak W profil
nastavit pro osvětlovanou
komunikaci

KABELY

ve svítidle používáme rakouské
silikonové kabely LAPPKABEL

kabely vydrží teplotu až 300°C a jsou téměř
nezničitelné, to výrazně snižuje možnost
zkratu

MIKROREFLEKTORKY

reflektorová optika je desetiletími ověřený a
spolehlivý systém směrování světla bez oslňování

německý reflektorový plech ALANOD řezaný
laserem je pokrytý vrstvou stříbra

LED MODULY

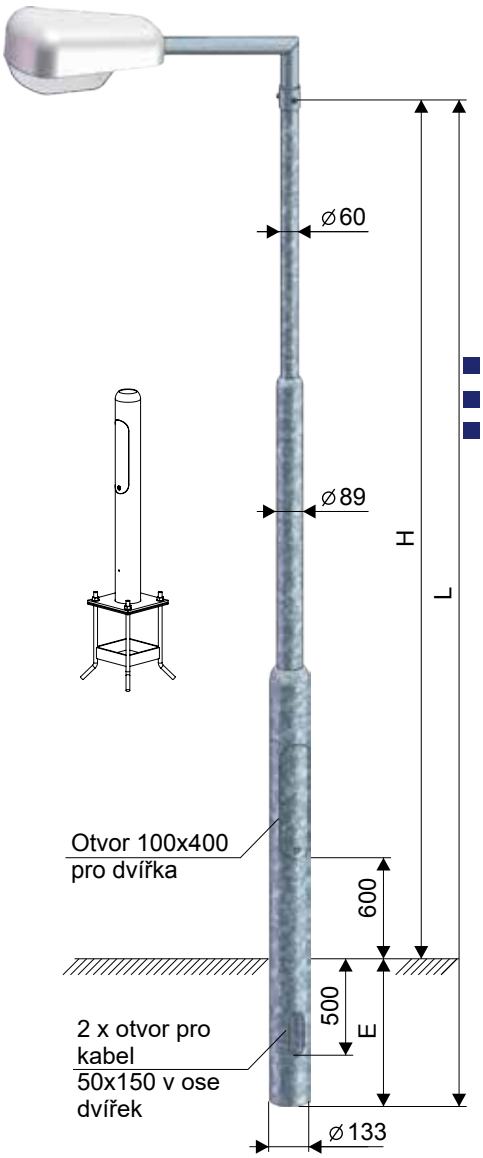
svítidla osazujeme LED Samsung
LH351B v různých barvách světla

jedná se o rozšířené a spolehlivé moduly oblíbené
v automobilovém a leteckém průmyslu, najdete je
například ve světlech vozů AUDI a VW nebo v
kabinách Airbus A350XWB

STUPŇOVITÉ OCELOVÉ STOŽÁRY

Osvětlovací stožár bezpaticový – třístupňový

TYPOVÁ ŘADA **K**



Typ	Obj. číslo	H (mm)	L (mm)	E (mm)	Hmotn. (kg)	Plocha (m^2)	Zatížení (kg)
K 3 - 133/89/60	12100-00003	3 000	3 600	600	31	1,20	40
K 3,5 - 133/89/60	12100-00004	3 500	4 100	600	33	1,29	40
K 4 - 133/89/60	12100-00005	4 000	4 600	600	36	1,43	35
K 4,5 - 133/89/60	12100-00006	4 500	5 100	600	40	1,57	35
K 5 - 133/89/60	12100-00007	5 000	5 600	600	42	1,67	30
K 5,5 - 133/89/60	12100-00008	5 500	6 100	600	45	1,81	30
K 6 - 133/89/60	12100-00009	6 000	6 800	800	50	2,03	30
K 7 - 133/89/60	12100-00011	7 000	8 000	1 000	63	2,52	25
K 8 - 133/89/60	12100-00013	8 000	9 000	1 000	67	2,71	25
K 9 - 133/89/60	12100-00015	9 000	10 200	1 200	97	3,21	15
K 10 - 133/89/60	12100-00017	10 000	11 200	1 200	110	3,63	15

dělený

TYPY VÝLOŽNÍKŮ:
SK, SD, SKA, SKC, SKD, SKE, DA, DB, DC
1-4 ramenné v závislosti na výšce stožáru, nebo lze instalovat svítidlo přímo na dřík.
Počet ramen výložníku a jejich délka vyložení je stanovena v závislosti na výšce dříku stožáru a jeho celkovém zatížení (hmotnost a plocha vlastního výložníku včetně použitých svítidel).

SK - str.47 *SD - str.49* *SKA - str.57* *SKC - str.57*

POUŽITÍ:
Osvětlení sadů, parků, pěších zón a vedlejších komunikací.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:
- žárové zinkování dle normy DIN EN ISO 1461
- žárové zinkování s vrchním nátěrem dle tabulek RAL (DUPLEX SYSTEM)

PROVEDENÍ:
- spodní část dříku nad zemí je opatřena otvorem s dvířky pro montáž elektropříslušenství
- ve spodní části dříku pro vetknutí jsou zhotoveny 2 otvory pro průchod kabelů

VARIANTY STOŽÁRŮ:
- vetknuté provedení
- vetknutý s ochrannou manžetou
- s přírubou

DOPLŇKOVÝ SORTIMENT:
- stožárová výzbroj
- stožárová svítidla
- světelné zdroje

CERTIFIKACE A SHODA:
Výrobek svým charakterem odpovídá souboru norem ČSN EN 40 a splňuje požadavky dle ČSN EN ISO 3834,
jakost výrobku je řízena dle EN ISO 9001:2008.

CE

KOOPERATIVA, výrobně obchodní družstvo Uhlířské Janovice, Sázavská 786, 285 04 Uhlířské Janovice, Česká republika
tel.: +420 327 551 416, +420 327 551 437, e-mail: stozary@kooperativa-vod.cz, www.kooperativa-vod.cz

sdružené položky = dodávka + montáž

	MJ	množství
svítidlo Satheon S 60W wide street (uliční optika), 7000 lm, 2700 K	ks	5
stožár sadový K-8, pouzdrový základ, montáž jeřábem	ks	5
plastová manžeta ø 133	ks	5
výložník SD1-1000	ks	5
demontáž původního betonového stožáru a svítidla	ks	5
stožárová svorkovnice 1 okruh průběžná	ks	5
kabel CYKY-J 4x16	m	160
chránička Kopoflex KF 09050	m	160
zemnící vodič FeZn ø 10, včetně svorek	m	150
vytýčení kabelových tras	km	0,4
kabel. rýha včetně záhozu, uložení kabelu v chráničce, výstražná folie	m	140
překopy stávajících vjezdů budou provedeny v místech výstavby výstražného pásu, v koordinaci s výstavbou parkovacích místa a chodníků		
revize	kompl.	1

cena celkem bez DPH