

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

PRO ÚZEMNÍ SOUHLAS

Akce: Rekonstrukce ulice Resslova, Chomutov

Investor: Statutární město Chomutov, Zborovská 4602, 43028 Chomutov

Odp. projektant: Ing. Ivan Menhard

Datum: 04/2020

Svazek: VO

Č. zakázky: 182108 / 20011

Vyhotovení:

Obsah:

- 01 Technická zpráva, výpočet osvětlení
- 02 Situace
- 03 Řezy uložení kabelu
- 04 Řezy uložení stožáru
- 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 KAP atelier s.r.o., Revoluční 36, Chomutov

II.Údaje o projektu**A.Použité podklady**

Koordinační situace stavby
Prohlídka místa stavby
Projekt komunikací
Pasport VO Chomutov

B.Rozsah projektu

Tento projekt řeší nové veřejné osvětlení v městě Chomutov, v ulici Resslova. Nové osvětlení nahradí původní osvětlení v lokalitě, bude přemístěné na druhou stranu ulice.

III.Základní technické údaje**A.Napěťová soustava**

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

B.Celkové energetické poměry

Nově instalovaný výkon 0,3 kW

Nové osvětlení ulice 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.

IV.Popis

V ulici jsou projektovány nové povrchy, zároveň v výměnou vozovek a chodníků bude vyměněno i veřejné osvětlení. Nová svítidla budou osazena na protější straně ulice než byla původní svítidla, a to z důvodu umístění původních svítidel mezi stromy a na rozvodech plynu a vody. Zároveň s výměnou osvětlení v ulici Resslově bude provedena i výměna jedné lampy v ul. Alešova a zrušena bude jedna lampa v ul. Karla Čapka a bude provedena příprava na budoucí výměnu osvětlení v ul. Karla Čapka, kde budou nová svítidla také přesunuta na druhou stranu ulice, a to rovněž z důvodů kolize s vodovodem a plynovodem.

Nová svítidla, stožáry, výložníky, napájení

Pro osvětlení ulice a chodníku budou použita svítidla, určená pro osvětlení ulic. Navržená svítidla jsou typu Satheon S-U (LED 30W, 3930 lm, 2700K) (6 ks) ve výšce 6 m. Pro přisvětlení křižovatky s ulicí Karla Čapka / K Lesíku budou použita svítidla Satheon S-U (LED 40W, 5018 lm, 2700 K) 2 ks, na dvojvýložníku 90°, ve výšce 6 m.

Základy nových stožárů budou umístěny minimálně 0,5 m od vozovky v chodníku a trávě.

Nový kabel CYKY-J 4x10 bude napojen v ulici Alešova v jednom původním (novém) stožáru č.5552 a v novém stožáru, který nahradí původní stožár č.3796. V ul. Karla Čapka bude nový kabel veden na okraj měněného povrchu chodníku, kde bude v budoucnu napojena další nová trasa, a dále na okraji měněného povrchu (hranici stavby) na druhou stranu ulice, kde bude naspojován na původní kabel. Při následné výměně osvětlení v ul. Karla Čapka bude v místě přípravy napojena chránička a bude veden nový kabel až do stožáru v ul. Resslova.

Původní osvětlení může být demontováno až po zprovoznění nového osvětlení.

Uzemnění

Společně s napájecím kabelem VO bude do rýhy uložen zemnicí vodič FeZn ø 10, který bude napojen na původní uzemnění u původního stožáru a připojen na nadzemní zemnicí šroub na novém stožáru.

Postup výstavby

- 1) vytýčení stávajících sítí, vytýčení základů pro stožáry
- 2) odkrytí skladby původního chodníku (provede stavba komunikace)
- 3) výkop pro kabel, výkopy pro základy stožárů
- 4) uložení chráničky a uzemnění ve výkopu, zahrnutí výkopu, provizorní úprava terénu
- 5) osazení (betonování) základů stožárů
- 6) technologická přestávka (tvrdnutí betonu)
- 7) osazení stožárů, zatažení chrániček do stožárů, konečné usazení stožárů v základu
- 8) zatažení kabelu do chrániček, osazení a zapojení stožárových svorkovnic a svítidel VO
- 9) revize
- 10) demontáž původních betonových stožárů, včetně části základů, likvidace stožárů
- 11) výstavba chodníku a vozovky, konečné úpravy zeleně, (provede stavba komunikace).

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 životního 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 1.5.2020

vypracoval Ing. Ivan Menhard

Výpočet osvětlení

Projekt

Název	ul. Resslova, Chomutov
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	03.05.2020
Adresa posuzovaného prostoru	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
-

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Katalogové listy svítidel	3
Přehled výsledků	4
Prostor	5
Silnice 1	6
Chodník 1-P5 - Normálová osvětlenost	7
Vozovka 1-M6 - Jas vozovky	7

1

SATHEON S-U 30W M trida



Obecné

Jméno výrobce

sathea

Technické

Blok EIProCADu

Krytí IP

IP 65

Přepočítací koeficient

1,00

Maximální svítivost

461 cd/klm

Elektronický předřadník

Ano

Účinnost

77,1 %

CIE Flux Code

34 | 69 | 92 | 99 | 77

Poměr toku do dolního poloprostoru

98,47

Symetrie svítidla

Asymetrické

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška

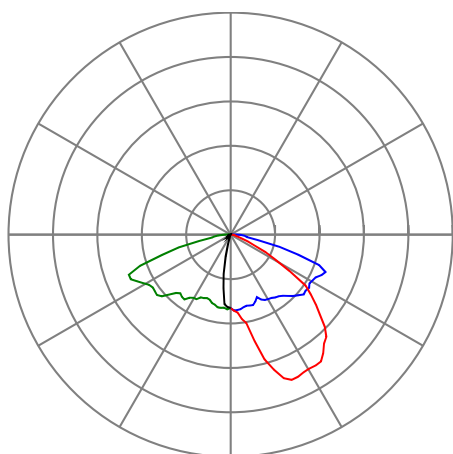
840 x 80 x 80 mm

Svíticí plocha

360 x 30 x 30 mm

Závěsná výška

30,00 mm

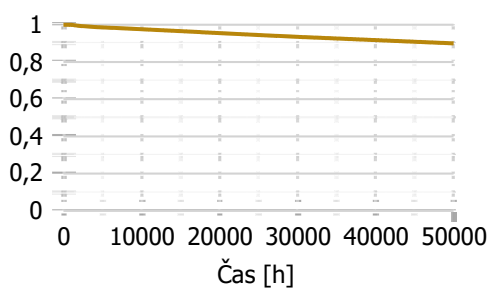


— Rovina C0 — Rovina C90
— Rovina C180 — Rovina C270

Světelné zdroje

32x 0,94 W, 122,81 lm, Ra 80, 2700K

Označení svítidla : A



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Podélná rovnoměrnost	Prahový přírůstek	Podíl hraniční osvětlenosti
Silnice 1 - Chodník 1							
Chodník 1-P5 - Normálová osvětlenost	3 / 1 lx	4 / <3 - 5> lx	6 lx	0,75			
Silnice 1 - Vozovka 1							
Vozovka 1-M6 - Jas vozovky		0,54 / 0,3 cd/m ²		0,52 / 0,35	0,59 / 0,4	4 / 20	0,31 / 0,30

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

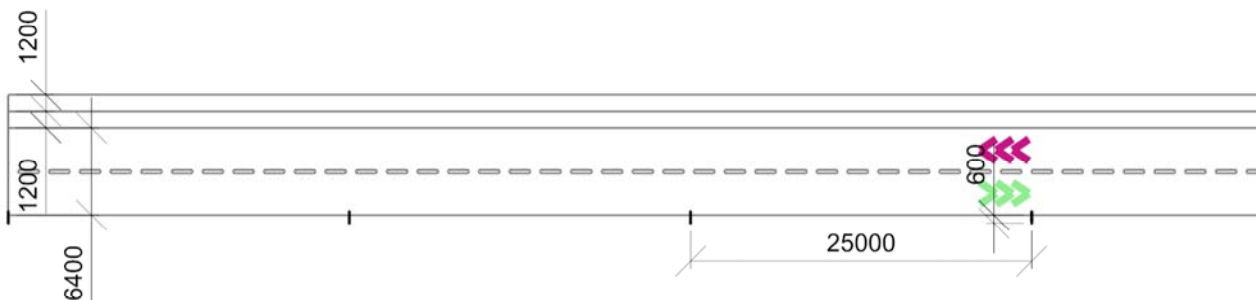
Počet odrazů	3
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Rozměr elementární plochy	1000 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Silnice 1

Soustava svítidel 1 - 1 , SATHEON S-U 30W M trida

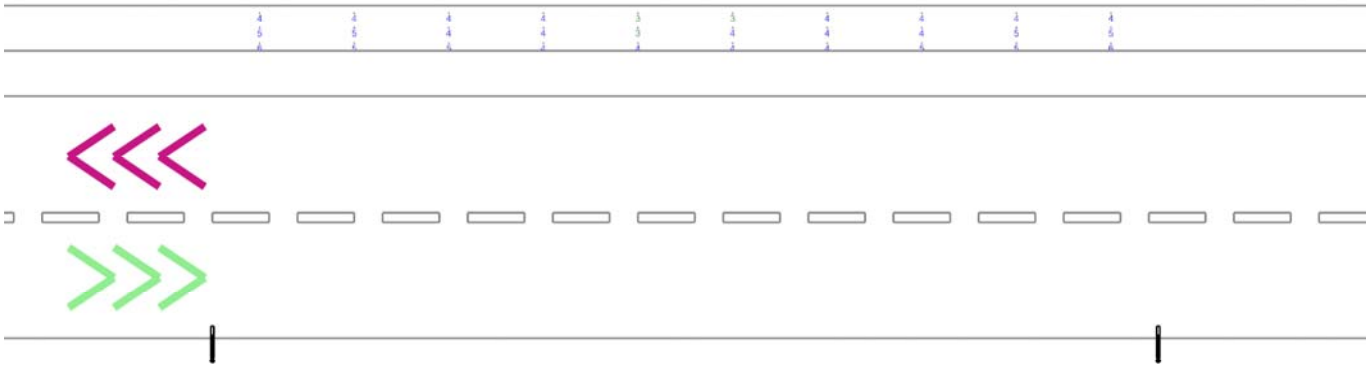
Vzdálenost mezi stožáry	25000,00 mm	Výška světelného bodu	6300,00 mm
Úhel ramene stožáru	3 °	Přesah světelného bodu	-100,00 mm
Počet svítidel na stožáru	1	Vzdálenost stožáru od silnice	600 mm
Otočení stožáru	0 °	Natočení svítidel	0 °
Umístění	Vpravo	Délka výložníku	500,69 mm
Přímý udržovací činitel	0,837		

Půdorys - Silnice 1



1:200

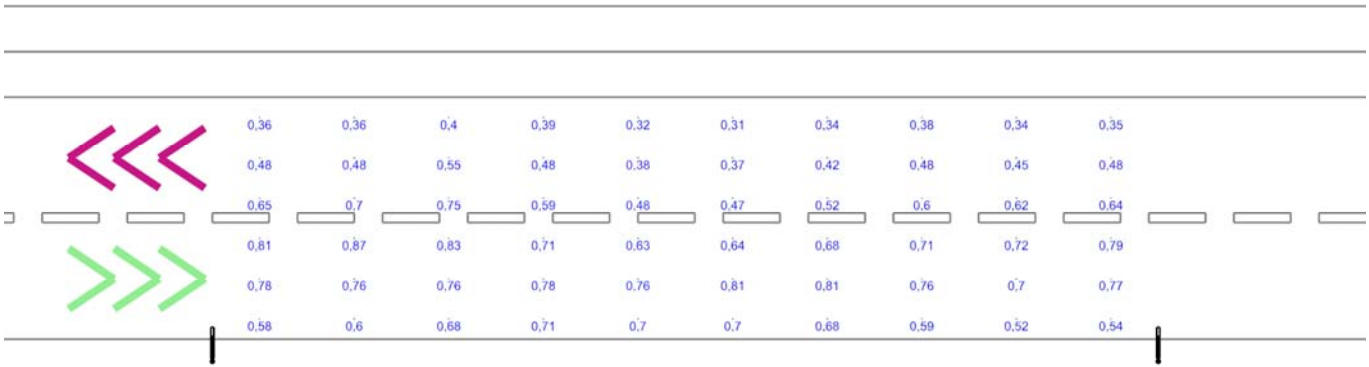
Chodník 1-P5 - Normálová osvětlenost



1:200

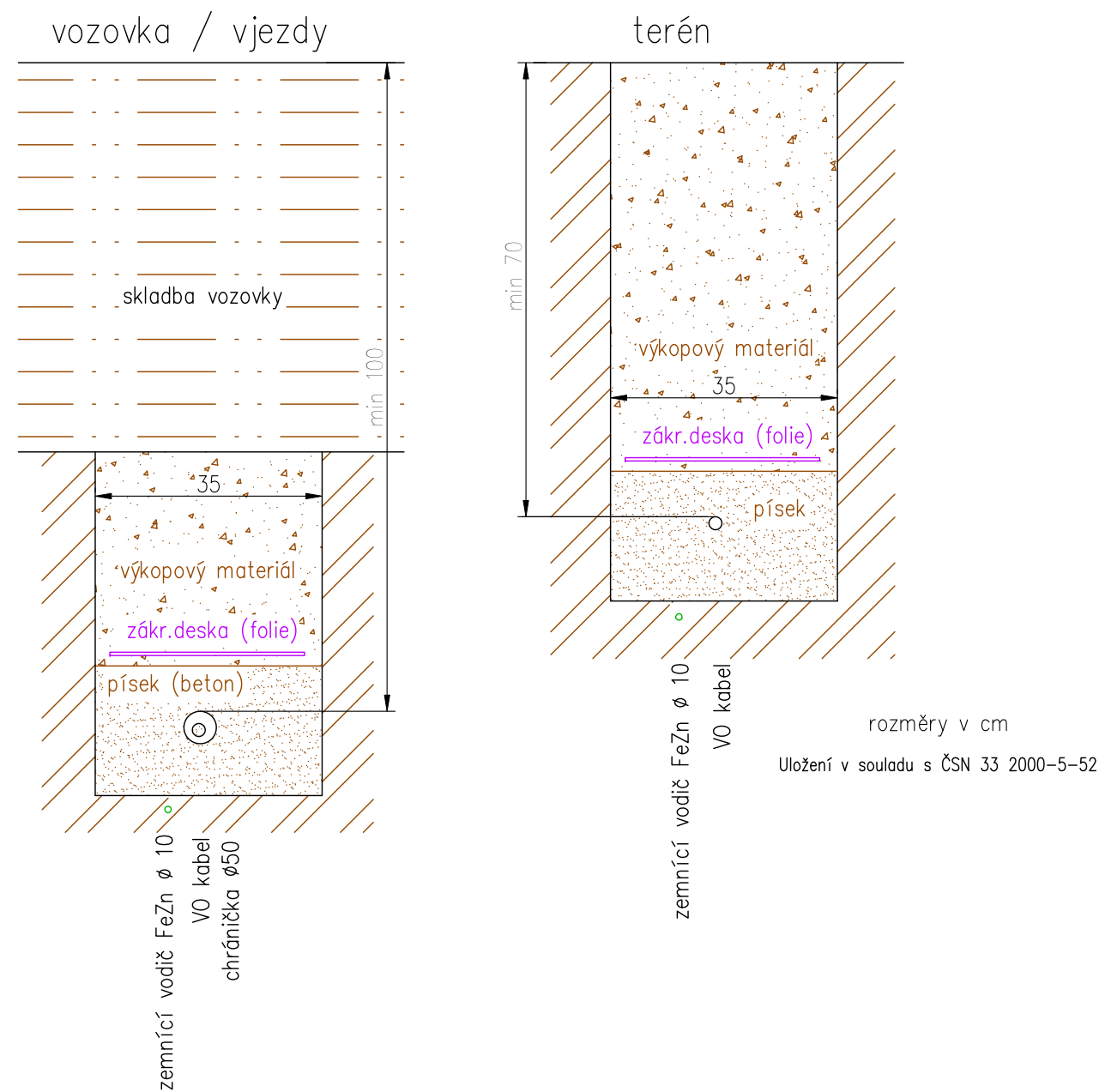
Třída osvětlení: **P5**
Emin/Em/Emax: **3/4/6 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací činitel: **0,84**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **1250,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **2500,00 x 400,00 mm**

Vozovka 1-M6 - Jas vozovky




1:200

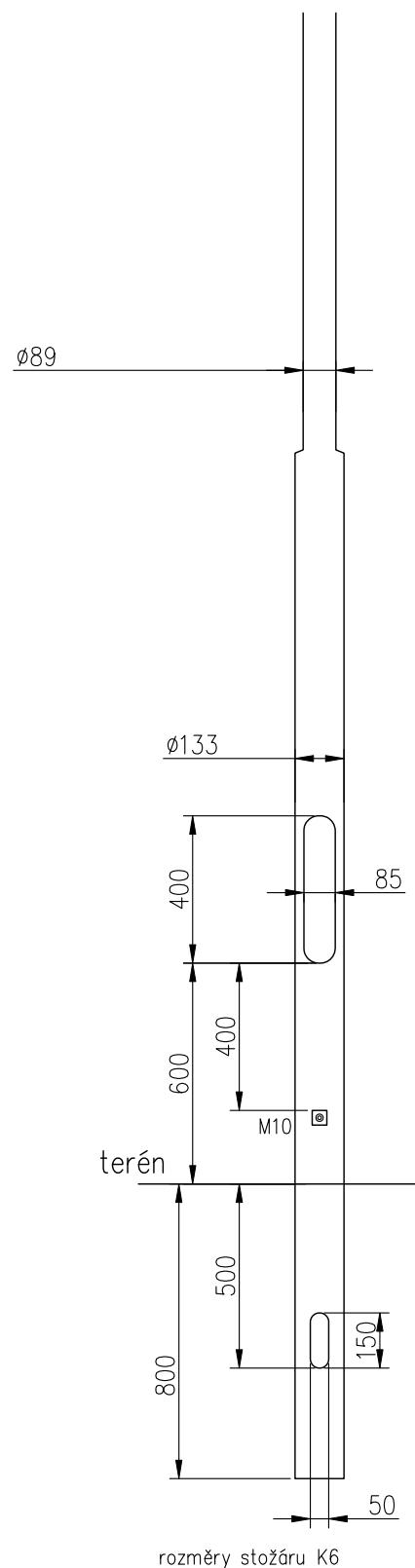
Třída osvětlení: **M6** | Povrch vozovky: **R3 - Mírně lesklý**
Min/Avg/Max: **0,31/0,54/0,87** | Rovnoměrnost: **0,52** | Podélná rovnoměrnost: **0,59**
Prahový přírůstek: **4** | Podíl hraniční osvětlenosti: **0,31**



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

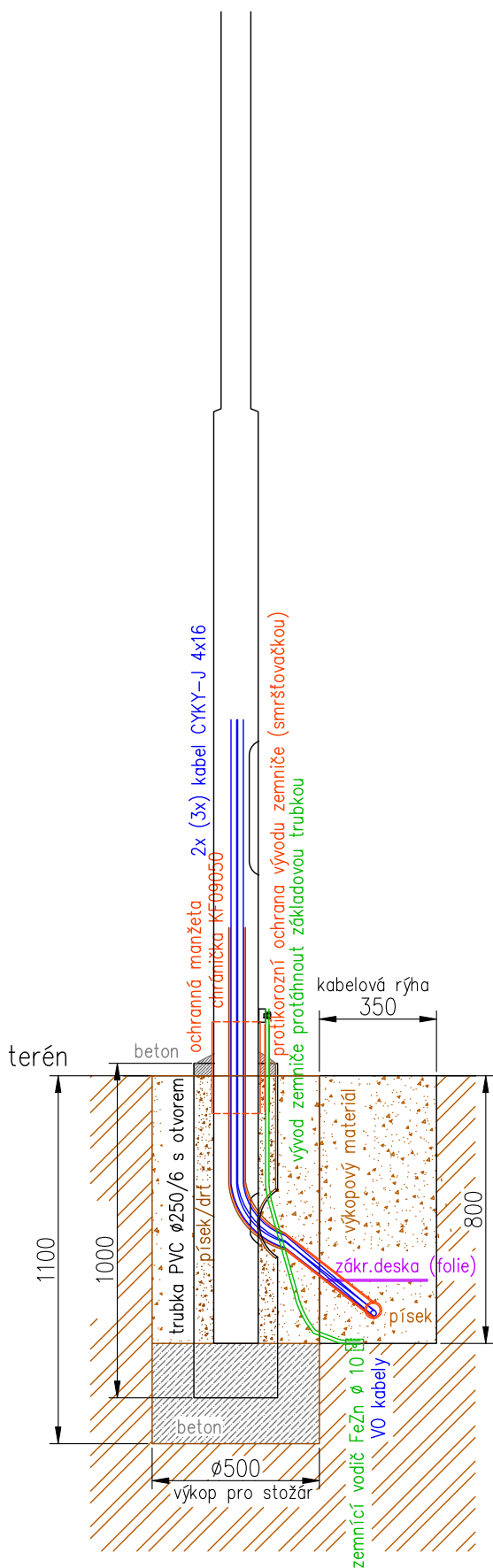
Investor: Statutární město Chomutov Zborovská 4602 43028 Chomutov				
Odpovědný projektant	Vypracoval	Kontroloval	Ing. Ivan Menhard Čermákova 2994/7 tel.: 474 621 286 430 03 CHOMUTOV ivan.menhard@wo.cz	
Ing. Ivan Menhard	Ing. Ivan Menhard	Ing. Ivan Menhard		
Oprávněná osoba kooperanta:				
			číslo zakázky:	20011

Odpovědný projektant	Vypracoval	Kontroloval	 Prusíkova 2577/16, 155 00 Praha 5 tel./fax: 241 400 056, 777 290 173 a Revoluční 36, 430 02 Chomutov tel./fax: 474 652 962, 777 290 173 e-mail: kapatelier@kapatelier.cz website: www.kapatelier.cz	
Ing. Marie Rysková	Anna Roučková	Ing. Marie Rysková		
stavba: Rekonstrukce ul. Resslova, Chomutov			formát	A3
k.ú. Chomutov II [652636]			číslo zakázky	182108
profese: Veřejné osvětlení			stupeň dokumentace	DÚR + DSP
obsah: Řezy uložení kabelu			datum 1.vydání	04/2020
název dig.souboru:			měřítko	1:10
datum revize:			číslo výkresu:	výtisk číslo:
číslo revize:			03	

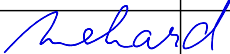



POZNÁMKA

Chránička s kabely i zemnič budou zataženy do základové trubky před instalací stožárů.



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

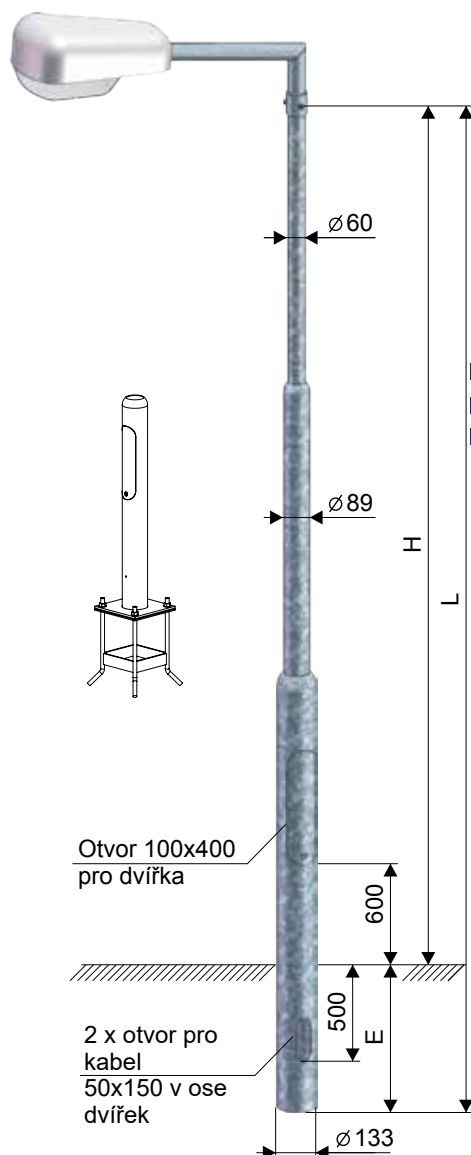
Investor: Statutární město Chomutov Zborovská 4602 43028 Chomutov				
Odpovědný projektant	Vypracoval	Kontroloval	Ing. Ivan Menhard Čermákova 2994/7 tel.: 474 621 286 430 03 CHOMUTOV ivan.menhard@wo.cz	
Ing. Ivan Menhard	Ing. Ivan Menhard	Ing. Ivan Menhard		
				
Oprávněná osoba kooperanta:			číslo zakázky:	20011

Odpovědný projektant	Vypracoval	Kontroloval	 <div>Prusíkova 2577/16, 155 00 Praha 5 tel./fax: 241 400 056, 777 290 173 a Revoluční 36, 430 02 Chomutov tel./fax: 474 652 962, 777 290 173 e-mail: kapatelier@kapatelier.cz website: www.kapatelier.cz</div>	
Ing. Marie Rysková	Anna Roučková	Ing. Marie Rysková		
stavba: Rekonstrukce ul. Resslova, Chomutov			formát	A3
			číslo zakázky	182108
			stupeň dokumentace	DÚR + DSP
			datum 1.vydání	04/2020
profese: Veřejné osvětlení			měřítko	1:20
obsah: Řezy uložení stožáru			číslo výkresu:	výtisk číslo:
			04	
název dig.souboru:	datum revize:	číslo revize:		

STUPŇOVITÉ OCELOVÉ STOŽÁRY

TYPOVÁ
ŘADA
K

Osvětlovací stožár bezpaticový – třístupňový



Typ	Obj. číslo	H (mm)	L (mm)	E (mm)	Hmotn. (kg)	Plocha (m²)	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).



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:

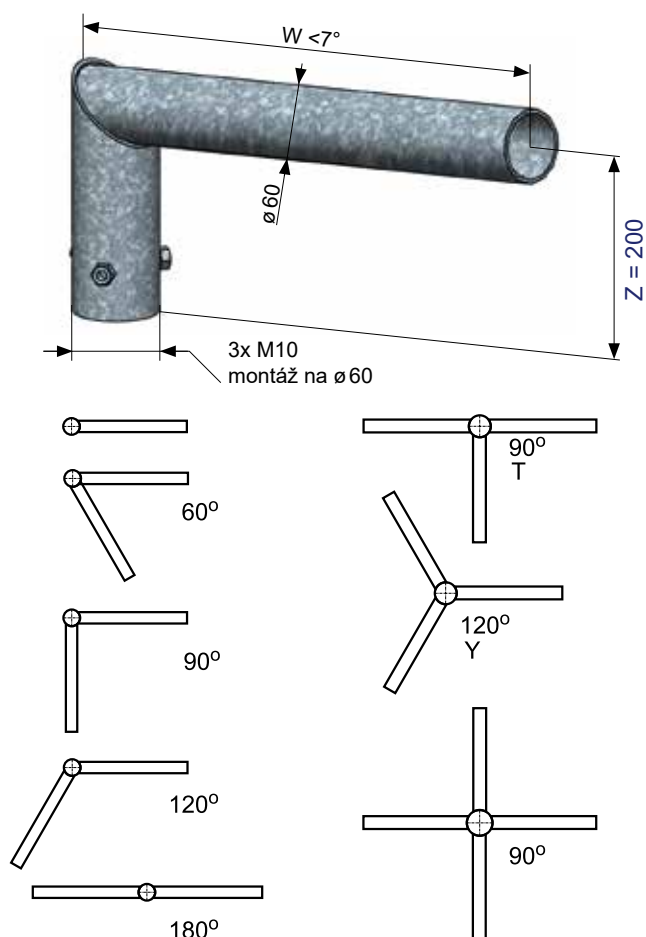
- stožárová výzbroj
- stožárová svítidla
- světelné zdroje

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.



Výložníky k osvětlovacím stožárům



TYPY STOŽÁRŮ:

- výložník typu SK se používá pro stožáry typu S, K, KL, KLA, KLB, KA, KLL, kuželové a osmihranné Ø 60.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

- žárové zinkování dle normy DIN EN ISO 1461
- žárové zinkování s vrchním nátěrem dle tabulek RAL

PROVEDENÍ:

- jedná se o jednoduchý lomený výložník, který se nasazuje na vrchní stupeň dřívku a fixuje pomocí 3 šroubů M10
- 1-4 ramenné, délka vyložení v závislosti na výšce stožáru

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.



Typ	Obj. číslo	W (mm)	Hmotn. (kg)	Plocha (m²)
SK 1 - 300	12200-00001	300	2,1	0,09
SK 1 - 500	12200-00002	500	3,0	0,13
SK 1 - 750	12200-00003	750	4,1	0,17
SK 1 - 1000	12200-00004	1 000	5,3	0,22
SK 1 - 1250	12200-00005	1 250	6,4	0,26
SK 1 - 1500	12200-00006	1 500	7,5	0,31
SK 2 - 300/60	12200-00008	300	3,5	0,15
SK 2 - 300/90	12200-00009	300	3,5	0,15
SK 2 - 300/120	12200-00010	300	3,5	0,15
SK 2 - 300/180	12200-00011	300	3,5	0,15
SK 2 - 500/60	12200-00012	500	5,3	0,22
SK 2 - 500/90	12200-00013	500	5,3	0,22
SK 2 - 500/120	12200-00014	500	5,3	0,22
SK 2 - 500/180	12200-00015	500	5,3	0,22
SK 2 - 750/60	12200-00016	750	7,4	0,31
SK 2 - 750/90	12200-00017	750	7,4	0,31
SK 2 - 750/120	12200-00018	750	7,4	0,31
SK 2 - 750/180	12200-00019	750	7,4	0,31
SK 2 - 1000/60	12200-00020	1 000	9,6	0,40
SK 2 - 1000/90	12200-00021	1 000	9,6	0,40
SK 2 - 1000/120	12200-00022	1 000	9,6	0,40
SK 2 - 1000/180	12200-00023	1 000	9,6	0,40
SK 2 - 1250/60	12200-00024	1 250	11,9	0,49
SK 2 - 1250/90	12200-00025	1 250	11,9	0,49
SK 2 - 1250/120	12200-00026	1 250	11,9	0,49
SK 2 - 1250/180	12200-00027	1 250	11,9	0,49
SK 2 - 1500/60	12200-00028	1 500	14,1	0,58
SK 2 - 1500/90	12200-00029	1 500	14,1	0,58
SK 2 - 1500/120	12200-00030	1 500	14,1	0,58
SK 2 - 1500/180	12200-00031	1 500	14,1	0,58
SK 3 - 300/90	12200-00038	300	5,9	0,26
SK 3 - 300/120	12200-00032	300	5,9	0,26
SK 3 - 500/90	12200-00039	500	7,2	0,32
SK 3 - 500/120	12200-00033	500	7,2	0,32
SK 3 - 750/90	12200-00040	750	10,3	0,46
SK 3 - 750/120	12200-00034	750	10,3	0,46
SK 3 - 1000/90	12200-00041	1 000	13,5	0,61
SK 3 - 1000/120	12200-00035	1 000	13,5	0,61
SK 3 - 1250/90	12200-00042	1 250	16,8	0,74
SK 3 - 1250/120	12200-00036	1 250	16,8	0,74
SK 3 - 1500/90	12200-00043	1 500	19,8	0,88
SK 3 - 1500/120	12200-00037	1 500	19,8	0,88
SK 4 - 300	12200-00044	300	7,4	0,33
SK 4 - 500	12200-00045	500	9,1	0,40
SK 4 - 750	12200-00046	750	13,4	0,59
SK 4 - 1000	12200-00047	1 000	17,6	0,78
SK 4 - 1250	12200-00048	1 250	22,0	0,98
SK 4 - 1500	12200-00049	1 500	26,0	1,16

TECHNICKÉ PARAMETRY SVÍTIDLA SATHEON S



Příkon celého svítidla: 10 - 80 W
 Teplota chromatičnosti: 2700 K (S-U), 4000 K (S-P)
 Světelný zdroj: Samsung LH351B
 Počet a typ LED modulů: 2 x ST-16
 Optika: Kompozitní reflektorová
 CRI (Ra): (min) 82 %
 Operační teplota: -40°C / 80°C
 Napájecí napětí: 210 - 240 VAC
 Nárazový proud: 40 A
 Kmitočet: 45-60 Hz
 Celková světelná efektivita svítidla: 77,1 % (S-U), 91,2 % (S-P)

Krytí: IP65
 Kód IK: IK10
 Odolnost EMC: ANO
 Přepětová ochrana: ANO
 Tepelná pojistka: ANO
 Životnost: 75000 hodin*
 Barva: Přírodní hliník
 Rozměry (v/š/d): 76/76/753 mm
 Váha: 3,8 kg

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

	SATHEON S-U - optika pro třídy P nebo M								SATHEON S-P - přechodová optika					
Příkon svítidla (W)	10	20	30	40	50	60	70	80	30	40	50	60	70	80
Světelný tok (lm)	1432	2744	3930	5018	6052	7030	7910	8880	4410	5760	7021	8131	9176	10152
Účinnost (lm/W)	143	137	131	125	121	117	113	111	147	144	140	136	131	127

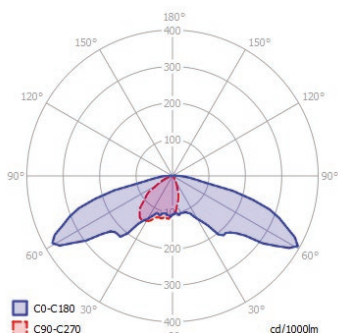
Svítidla Satheon jsou ve shodě s požadavky následujících norem:

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

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

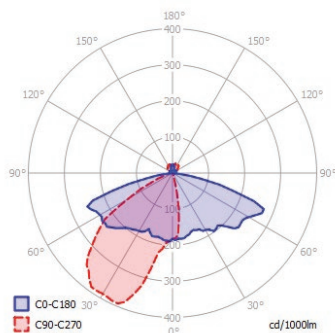
Výsledky zkoušek jsou uvedeny v protokolu č. 301513-01/01 a 301513-01/02. Certifikát by udělen Elektrotechnickým zkušebním ústavem v Praze.

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.



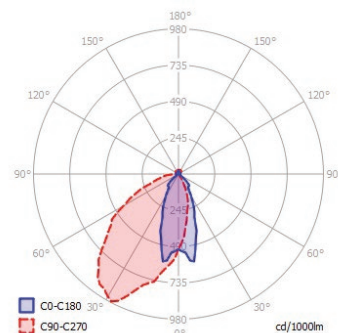
Křivka svítivosti SATHEON S-U třída P

Příkon 10 - 80 W
 Teplota chromatičnosti 2700 K
 Světelný tok 1432 - 8880 lm
 Účinnost 143 - 111 lm/W
 Celková efektivita svítidla 77,1 %



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 77,1 %



Křivka svítivosti SATHEON S-P

Příkon 30 - 80 W
 Teplota chromatičnosti 4000 K
 Světelný tok 4410 - 10152 lm
 Účinnost 147 - 127 lm/W
 Celková efektivita svítidla 91,2 %

sdružené položky = dodávka + montáž

	MJ	množství
svítidlo A Satheon S-U, uliční optika, 40W/2700K/5018lm	ks	2
svítidlo B, Satheon S-U, parková optika, 30W/2700K/3930lm	ks	6
stožár K-6-133/89/60, pouzdrový základ, žárový zinek	ks	7
ochranná plastová manžeta pro stožár ø 133	ks	7
výložník SK-2-1000 / 90° / 2°, žár.zinek	ks	1
výložník SK-1-500 / 2°, žár.zinek	ks	6
stožárová svorkovnice 1 okruh průběžná	ks	5
stožárová svorkovnice 1 okruh rozbočovací	ks	1
stožárová svorkovnice 2 okruhy průběžná	ks	1
demontáž původního stožáru a svítidla, likvidace ŽB stožáru a základu	ks	6
kabel CMSM 3G 1,5 (ve stožáru)	m	53
kabel CYKY-J 4x10	m	230
kabelová koncovka 4x25, smršťovací	ks	16
kabelová spojka 4x6-35, šroubovací, smršťovací	ks	1
chránička Kopoflex KF 09050	m	230
zemnicí vodič FeZn ø 10, včetně svorek	m	210
kabel. rýha včetně záhozu, uložení kabelu v chráničce, výstražná folie	m	190
koordinace uložení stožárů a kabelů s ostatními sítěmi a výstavbou chodníků	kompl.	1
dokumentace skutečného provedení	kompl.	1
revize	kompl.	1

cena celkem bez DPH