



REVITALIZACE PARKOVÉ PLOCHY V ULICI 5.KVĚTNA, ČESKÁ LÍPA

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

SO-401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Obsah dokumentace:

1. Technická zpráva:

- 1.1 Výpis použitých norem,
- 1.2 Základní technické údaje, bilance energií,
- 1.3 Popis navrženého řešení,
- 1.4 Zásady ochrany zdraví, bezpečnost práce při provozu zařízení.
- 1.5 Určení vnějších vlivů na elektrická zařízení.

2. Seznam strojů a zařízení a technické specifikace.

3. Rozpis materiálu a prací.

4. Výpočet umělého osvětlení.

5. Výkresová část:

- E1 Situace.
- E2 Schéma napájení.
- E3 Základy sloupů, uložení vedení v zemi.

Identifikační údaje:

Název stavby: **Revitalizace parkové plochy v ulic 5.května, Česká Lípa.**

Místo stavby: k.ú. Česká Lípa p.p.č.4331/1, 4333, 4842.

Městský úřad: Česká Lípa.

Stavební úřad: Česká Lípa.

Kraj: Liberecký.

Investor: Město Česká Lípa, nám.T.G.M. č.p.1, 47036 Česká Lípa,
IČ 00260428.

Zpracovatel : Ing. Josef Knot, Mánesova 1580, 47001 Česká Lípa.
AO ČKAIT 0500469, IČ 12077143

Rozsah a předmět projektu:

Projekt řeší úpravu veřejného osvětlení v prostoru parku ulice 5.květa, Česká Lípa, podle vyhlášky č.499/2006 Sb, příloha č.1 a příloha č.6, v rozsahu pro vydání rozhodnutí o umístění stavby a pro provádění stavby.

1. Technická zpráva:

1.1 Výpis použitých norem a použité podklady:

Požadavky zadavatele (město Česká Lípa, správce VO),
Stavební dokumentace (Ing.M.Hřebřinová),
Prohlídka místa stavby,
Platné ČSN:

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-443 ed. 2	Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-46 ed. 2	Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2	Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-559 ed. 2	Svítilna a světelná instalace
ČSN 33 2000-7-714 ed. 2	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 61140 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 61439-1 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory
ČSN CEN/TR 13201-1	Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení
ČSN EN 13201-2	Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
ČSN EN 13201-3	Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
ČSN EN 50110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
TKP 15	Osvětlení pozemních komunikací

1.2 Základní technické údaje, bilance energií:

Napájecí síť	-	3PEN, 50Hz, 3x400V/230V, TN-C, 1PEN, 50Hz, 230V, TN-C, 1NPE, 50Hz, 230V, TN-S.	
Jištění	-	ve stávající skříni REVO, jednotlivá svítidla ve stožárových svorkovnicích 1x 6A/gG.	
Prostory	-	nebezpečné.	
Vnější vlivy	-	AB8 (venkovní prostředí)	
Ochrana před úrazem elektrickým proudem	-	izolací, ochranným uzemněním, automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky.	
Zemina	-	tř.4	
Třída osvětlení komunikace	-	P5 (chodník).	
Zóna životního prostředí	-	podle ČSN EN 12464-2, E3.	
Třída oslnění	-	D4.	
Instalovaný příkon nově	-	veřejné osvětlení	- 0,26 kW
		Celkem	- 0,26 kW
Soudobý příkon	-		0,26 kW

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie:

Popis	Příkon v kW	Provozní hod.za rok	Spotřeba v kWh za rok
Osvětlení	0,26	4 400,00	1 144,00
Signalizace	0	401,50	0,00
Motory	0	2 044,00	0,00
Ostatní	0	1 168,00	0,00
CELKEM	0,26		1 144,00
CELKEM v GJ za rok			4,12

Roční spotřeba elektrické energie - 1140 kWh (4,12 GJ)

1.3 Popis navrženého řešení:

Osvětlovací soustava, napojení na stávající rozvod veřejného osvětlení:

Jelikož nedochází k navýšení odebíraného příkonu, stávající zapínací bod veřejného osvětlení REVO pro danou větev veřejného osvětlení bude zachován a beze změn.

Dotčená komunikace je chodník pro pěší v parku v městské zástavbě. Povrch chodníku je betonová světle šedá zámková dlažba. V okolí komunikace nejsou jiné jasově významné objekty.

Nová osvětlovací soustava navržena podle požadavků ČSN EN 13201-2 ve třídě komunikace P5.

Pro nasvětlení silnice (ul.5.května) bude podle požadavku zadavatele osazen na p.p.č.4842 osvětlovací bod ozn.S1.1. Osvětlovací bod označený S1.1 bude osazen svítidlem výbojkovým sodíkovým 100W/2000K, IP65, s časovým programem stmívání (útlum na 70% v čase 23 až 4 hod.), na sloupu ocelovém bezpaticovém o jmenovité výšce 8,2m, s výložníkem obloukovým výšky 1,8m a vyložním 1,5m, náklon svítidla 4°.

Pro nasvětlení chodníku budou nově osazeny osvětlovací body v počtu 8 kusů (ozn. S1.2, S1.3, S1.4, S1.5, S1.6, S1.7, S1.8, S1.9) na p.p.č. 4333, 4331/1 podle výkresové části. Osvětlovací body označené S1.2 až S1.9 budou osazeny svítidly LED 19W/2700K/1800Lm, IP65 na sloupech ocelových kuželových bezpaticových o jmenovité výšce 5,0m.

Napájení osvětlovacích bodů ozn. S1.1 až S1.9 bude provedeno ze stávajícího zapínacího bodu veřejného osvětlení REVO. Stávající zemní kabelové vedení veřejného osvětlení AYKY 4-Jx25mm² v p.p.č.4842 bude v dostatečné délce odkopáno, naspojováno a zapojeno do nově osazeného osvětlovacího bodu ozn.S1.1. Z osvětlovacího bodu S1.1 budou kabelem CYKY 4-Jx16mm² napájeny osvětlovací body S1.2 až S1.9.

Povrch sloupů a výložníku bude upraven žárovým zinkováním. V jednotlivých stožárech osvětlovacích bodů budou osazeny stožárové svorkovnice s pojistkou 1x6A/gG pro jištění svítidla S1.1, s pojistkou 1x2A/gG pro jištění svítidel S1.2 až S1.9. Svítidlo bude ze stožárové svorkovnice napájeno kabelem CYKY 3-Jx1,5 mm² v PVC trubce.

Pouzdro stožárového základu musí být provedeno z trvanlivého nekorodujícího materiálu. Dvířka stožárů musí být orientována proti směru jízdy vozidel přilehlé komunikace. Stožáry budou označeny identifikačními štítky s číslem stožáru, které bude přiděleno správcem zařízení podle jednotného systému města Česká Lípa. Čísla stožárů budou uvedena v dokumentaci skutečného provedení stavby.

Osvětlovací soustava bude provedena jako trvalá stavba. Stavba bude probíhat v jedné etapě. V projektové dokumentaci jsou dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu ve smyslu Stavebního zákona č.183/2006 Sb a vyhl.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů. Osvětlovací soustava nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Limity rušivého světla splňují normativní požadavky pro danou zónu životního prostředí.

Hodnoty osvětlení – chodník	Vypočtené	Požadované
Průměrná udržovaná vodorovná osvětlenost E ^a	3,77 Lx	> = 3 Lx
Minimální udržovaná vodorovná osvětlenost E _{min}	1,63 Lx	> = 0,6 Lx

Uložení vedení:

Kabelové vedení bude uloženo v zemi podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 v hloubce v chodnících alespoň 50cm, ve volném terénu v hloubce alespoň 70cm a v chrániče, vše podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005. Souběh nebo křížení s ostatními zemními sítěmi provést podle ČSN 73 6005. Základy stožárů osadit mimo ochranná pásma zemních sítí podle zák.č.274/2001 Sb., zák.č.458/2000 Sb. nebo do ochranných pásem zemních sítí a se souhlasem příslušného správce. Ocelové sloupky veřejného osvětlení a ochranné svorky stožárových svorkovnic budou přizemněny vodičem FeZn d=10mm na zemnicí pásku FeZn 30x4 mm uloženou v trase napájecích kabelů. Umístění stožárů osvětlovacích bodů lze pozměnit oproti dokumentaci podle skutečného prostorového uložení zemních sítí a podle místních podmínek na základě souhlasu investora a zpracovatele dokumentace. Celková délka kabelové trasy je 161,7m.

Přeložky stávajících zemních sítí, demolice, zábory:

V dotčené lokalitě se nacházejí sítě ČEZ Distribuce (zemní vedení NN), SčVK Teplice (jednotná kanalizace) a zemní vedení veřejného osvětlení. Před zahájením zemních prací budou veškeré zemní sítě vytyčeny.

Z důvodu stavby veřejného osvětlení nebudou prováděny přeložky stávajících sítí.

Osazení sloupů a trasy kabelových vedení budou upraveny podle přesného zaměření stávajících a plánovaných zemních sítí tak, aby základy sloupů veřejného osvětlení byly umístěny mimo ochranná pásma stávajících sítí. Vzdálenost kabelového vedení bude při souběhu nebo křížení s ostatními zemními sítěmi provedena podle ČSN 73 6005.

Ochranné pásmo stavby je 1m na každou stranu od kabelového vedení. Stavba nebude mít negativní vliv na ostatní pozemky, budovy a odtokové poměry v dané lokalitě.

Bez požadavku na demolice nebo kácení dřevin.

Bez požadavku na zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemku určeného k plnění funkci lesa.

Podmínky pro přípravu stavby:

Při provádění stavby bude použito mobilního zařízení staveniště, které bude umístěno v blízkosti stavby na pozemku investora p.p.č.4331/1. Přístup na stavbu po stávajících komunikacích.

Před zahájením zemních prací vytyčit veškeré zemní sítě v blízkosti výkopů, výkopy provádět podle požadavků dotčených správců zemních sítí. Zabezpečení výkopů a provádění prací podle platných vyhlášek a norem o bezpečnostní práce při výkopových pracích a při pracích ve výškách (ČSN 73 6133, vyhl.č.309/2006 Sb., NV č.591/2006 Sb.). Před zahájením a po dobu prací bude provedeno dopravní opatření podle vyjádření Policie ČR a podle doporučení TP66. Provádění prací na elektrickém zařízení pouze při řádném zajištění pracoviště pracovníky s příslušnou kvalifikací a za dodržování bezpečnostních předpisů a ČSN platných pro práci na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti.

Při osazování elektrických zařízení dodržet ochranná pásma podle zákona č.458/2000 Sb.

Instalaci provést podle projektové dokumentace pro provedení stavby, požadavků investora, požadavků dotčených správců sítí a platných ČSN (zejména ČSN 33 2000-4-41ed.3, ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a souvisících.), podle vyhl.č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, vyhl.č.17/2003 Sb.o technických požadavcích na elektrická zařízení nízkého napětí, podle vyhl.č.378/2001 Sb.o požadavcích na bezpečný provoz a používání strojů, vyhl.č.284/2000 Sb.o požadavcích na osobní ochranné prostředky,

zákon č.309/2006 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, vyhl.č.591/2006 o bezpečnosti a ochraně zdraví na staveništích a podle vyhlášek nebo zákonů souvisejících.

Po dokončení stavby bude provedeno zakreslení skutečného provedení.

Rozsah konečných úprav povrchů a sadových úprav podle dokumentace stavební části.

1.4 Zásady ochrany zdraví, bezpečnost práce při provozu zařízení:

Obsluha a údržba zařízení se bude provádět podle požadavků ČSN EN 50110-1 ed.3. Zařízení je určeno pro obsluhu, opravy a údržbu osobami znalými s elektrotechnickou kvalifikací (kategorie BA5 podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3).

Instalaci provést podle požadavků platných ČSN, vyhl.č.268/2009 Sb.o technických požadavcích na stavby, vyhl.č.17/2003 Sb. o technických požadavcích na elektrická zařízení NN.

Prostory podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2.:
Nebezpečné.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.:
Izolací, automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky, ochranným uzemněním.

Po dokončení bude vypracována dokumentace skutečného provedení, instalace bude podléhat revizím a kontrolám podle doporučení výrobců elektrických zařízení a přístrojů, podle ČSN 33 2000-6 ed.2 a ČSN 33 1500.

1.5 Určení vnějších vlivů na elektrická zařízení – č.18084/1:

Název akce:

Revitalizace parkové plochy v ulic 5.května, Česká Lípa.

Název objektu:

Veřejné osvětlení.

Projektant:

Ing.Josef Knot, Česká Lípa, Mánesova č.p.1580, ČKAIT 0500469

Provozovatel:

Město Česká Lípa, nám.T.G.M. č.p.1, 47036 Česká Lípa.

Podklady použité pro vypracování:

Stavební dokumentace, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Předmět posuzování:

Předmětem určení vlivu na elektrické zařízení jsou prostory podél chodníků v ul.5.května, Česká Lípa.

Určení vnějších vlivů:

Venkovní prostory:

1. Teplota okolí	AA3, AA4	12.Sluneční záření	AN2
2. Vlhkost	AB8	13.Seismicita	AP1
3. Nadmořská výška	AC1	14.Bouřková činnost	AQ2
4. Voda	AD3	15.Pohyb vzduchu	AR2
5. Cizí tělesa	AE3	16.Vítr	AS2
6. Koroze	AF2	17.Schopnost lidí	BA1
7. Ráz	AG1	18.Dotyk se zemí	BC1
8. Vibrace	AH1	19.Únik	BD1
9. Rostlinstvo	AK1	20.Látky v objektu	BE1
10.Živočichové	AL1	21.Konstrukční mat.	CA1
11.Záření	AM1	22.Provedení budovy	CB1

Pozn.: Jedná se o venkovní prostor s teplotou okolí od -20°C do +35°C, s možností trvalé atmosférické koroze. Opravy zařízení budou vykonávat pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací a to v době mimo vnější vliv AD3.

Je to prostor **nebezpečný** z hlediska úrazu elektrickým proudem.

Zdůvodnění:

Určení vnějších vlivů bylo provedeno projektantem elektrického zařízení podle obdobných zařízení, podle podkladů investora a ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

2. Seznam strojů a zařízení a technické specifikace:

Napájecí síť	-	3PEN, 50Hz, 3x400V/230V, TN-C, 1PEN, 50Hz, 230V, TN-C, 1NPE, 50Hz, 230V, TN-S.
Jištění	-	ve stávající skříni REVO, jednotlivá svítidla ve stožárových svorkovnicích 1x 6A/gG.
Prostory	-	nebezpečné.
Vnější vlivy	-	AB8 (venkovní prostředí)
Ochrana před úrazem elektrickým proudem	-	izolací, ochranným uzemněním, automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky.
Zemina	-	tř.4
Třída osvětlení komunikace	-	P5 (chodníky).
Zóna životního prostředí	-	podle ČSN EN 12464-2, E3.
Třída oslnění	-	D4.
Svítidla	-	výbojkové svítidlo 100W/2000K/IP65, LED svítidlo 19W/2700K/1800Lm/IP65.
Sloupy	-	ocelový pozinkovaný jmenovitá výška 8,2m s výložníkem obloukovým výšky 1,8m a vyložení 1,5m, ocelové pozinkované kuželové jmenovitá výška 5m.
Vedení	-	kabely v provedení CYKY, AYKY.

- 3. Rozpis materiálu a prací – viz příloha.**
- 4. Výpočet umělého osvětlení – viz příloha.**
- 5. Výkresová část – viz příloha.**

Vypracoval:

Ing. Josef Knot

ROZPIS MATERIÁLU A PRACÍ

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Číslo pol.	Popis položky	Množství	MJ
1	trubka oheb.el.inst.(pod) typ 23- 16mm	60	m
2	chránička KOPOFLEX DN63	240	m
3	ukonč.vod.v rozv.vč.zap.a konc.do 2.5mm2	27	ks
4	ukonč.vod.v rozv.vc.zap.a konc.do 16mm2	73	ks
5	ukonč.vod.v rozv.vc.zap.a konc.do 25mm2	8	ks
6	kabelová spojka Al 4x25mm2	1	ks
7	svítidlo uliční výbojkové sodíkové 100W/2000K/IP65 s funkcí DIMM dle Výpočtu osvětlení	1	ks
8	výbojka sodíková 100W/E40	1	ks
9	svítidlo parkové LED/19W/1800Lm/2700K/IP65 s funkcí CLO dle Výpočtu osvětlení	8	ks
10	stožár bezpaticový ocelový žár.pozink. 8,2 m, UZMA10-133/108/89	1	ks
11	výložník obloukový ocel.pozink 1,8/1,5m, UZB1-1500	1	ks
12	stožár bezpaticový kuželový ocelový žár.pozink. 5,0 m, Auriga STK 60/50/3	8	ks
13	stožárová svorkovnice SV 6.16.4	3	ks
14	stožárová svorkovnice SV 9.16.4	6	ks
15	pojistka keramická 2A/6A	9	ks
16	uzemn. v zemi FeZn 30x4 mm vč.svorek; držáků	246	m
17	uzemn. v zemi FeZn 10 mm vč.svorek	20	m
18	položení výstražné folie PVC s=330mm	170	m
19	vodič CY 6 mm2 z/z	10	m
20	kabel CYKY 3-Jx1.5 mm2 750V (TR)	65	m
21	kabel CYKY 4-Jx16 mm2 750V (VU)	240	m
22	kabel AYKY 4-Jx25 mm2 750V (VU)	12	m
23	betonová směs C25/30	4,2	m3
24	stožárové pouzdro SP-315/1000	1	ks
25	stožárové pouzdro SP-250/1000	8	ks
26	beton deska D=60cm	9	ks
27	písek pro kabelové lože	16,5	m3

ZEMNÍ PRÁCE

Číslo pol.	Popis položky	Množství	MJ
28	vytyč.trati kab.vedení v zastavěném prostoru	0,16	km
29	kabel.rýha 50cm/šíř.,110cm/hl. zem.tr.4	162	m
30	ruč.zához.kab.rýhy 50cm/šíř., 110Cm/hl.zem.tr.4	162	m
31	výkop jámy ručně, zem.tr.3-4	7,8	m3
32	zához jámy, zem.tr.3-4	7,8	m3
33	hutnění zeminy strojem, tl.20cm	89,1	m3
34	lože z kop.písku	162	m
35	beton.základ do bednění	4,2	m3

PŘIDRUŽENÉ NÁKLADY

Číslo pol.	Popis položky	Množství	MJ
36	Doprava a přesun	1	ks
37	Podružný materiál	1	ks
38	Zařízení staveniště	1	ks
39	Vytyčení zemních sítí	3	ks
40	Dokumentace skutečného provedení	1	ks
41	Revizní zpráva	1	ks

VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

Česká Lípa, ul.5.května, park

Kontaktní osoba: Ing. Josef Knot
Čís. zakázky: 18084
Investor: Město Česká Lípa

Datum: 30.10.2018
Zpracovatel: Ing. Josef Knot



Ing. Josef Knot - elektro

Mánesova 1580
47001 Česká Lípa

Zpracovatel Ing. Josef Knot

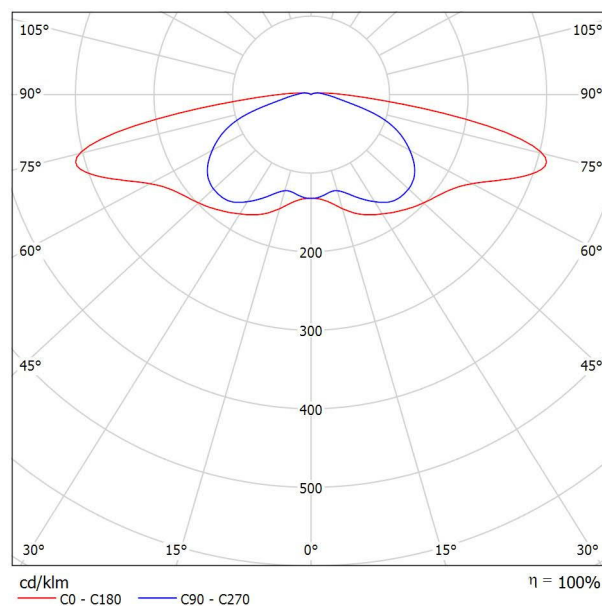
Telefon 487 870 411

Fax

e-mail projekty@knotelektro.cz

SCHREDER FRIZA 5068 Symmetrical 16 Cree XP-G2 350mA WW Lum. shape-related, PC, Ribbed frosted 33464S / Datový list svítidla

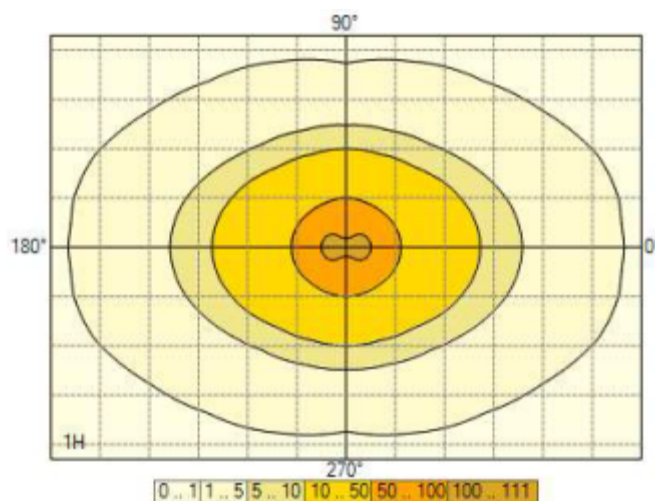
Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 96

Kód CIE Flux Code: 26 56 86 96 100

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



Ing. Josef Knot - elektro

Mánesova 1580
47001 Česká Lípa

Zpracovatel Ing. Josef Knot

Telefon 487 870 411

Fax

e-mail projekty@knotelektro.cz

Silnice 1 / Plánovací údaje

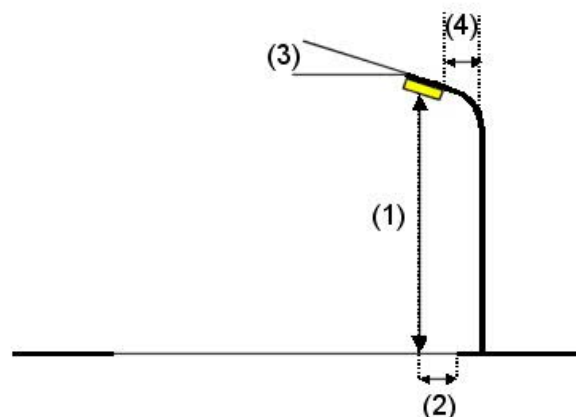
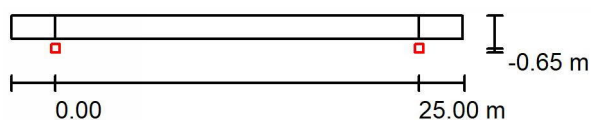
Profil ulice

Chodník 1

(Šířka: 1.600 m)

Činitel údržby: 0.80

Rozmístění svítidel



Svítidlo:

SCHREDER FRIZA 5068 Symmetrical 16 Cree XP-G2 350mA WW Lum.
shape-related, PC, Ribbed frosted 33464S

Světelný tok (Svítidlo):

1800 lm

Světelný tok (Zdroje):

2117 lm

Výkon svítidla:

19.0 W

Umístění:

jednostranně dole

Vzdálenost sloupů:

25.000 m

Montážní výška (1):

5.231 m

Výška světelného bodu:

5.000 m

Přesah (2):

-0.650 m

Sklon ramene (3):

0.0 °

Délka ramene (4):

0.000 m

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

u 70°: 297 cd/klm

u 80°: 227 cd/klm

u 90°: 46 cd/klm

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.4.



Ing. Josef Knot - elektro

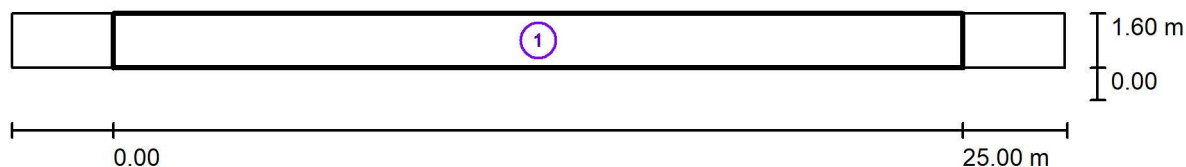
Mánesova 1580
47001 Česká Lípa

Zpracovatel Ing. Josef Knot

Telefon 487 870 411

Fax

e-mail projekty@knotelektro.cz

Silnice 1 / Světelně technické výsledky

Činitel údržby: 0.80

Měřítko 1:222

Soupis vyhodnocovacího pole

- 1 Vyhodnocovací pole Chodník 1
 Délka: 25.000 m, Šířka: 1.600 m
 Rastr: 10 x 3 Body
 Příslušející silniční prvky: Chodník 1.
 Zvolená třída osvětlení: P5

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:

Požadované hodnoty podle třídy:

Splněno/nesplněno:

 E_m [lx]

3.77

 ≥ 3.00  E_{min} [lx]

1.63

 ≥ 0.60 



Ing. Josef Knot - elektro

Mánesova 1580
47001 Česká Lípa

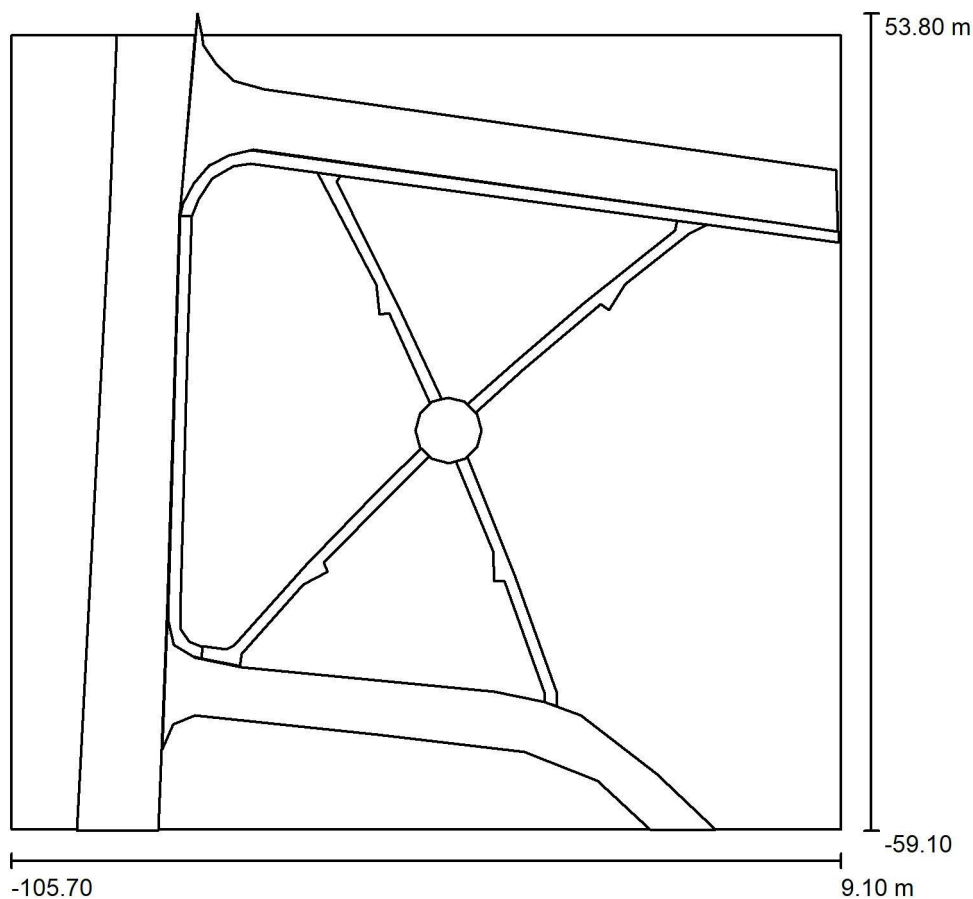
Zpracovatel Ing. Josef Knot

Telefon 487 870 411

Fax

e-mail projekty@knotelektro.cz

Venkovní scéna 1 / Plánovací údaje



Činitel údržby: 0.80, ULR/ FHS Inst.: 3.5%

Měřítko 1:1047

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	8	SCHREDER FRIZA 5068 Symmetrical 16 Cree XP-G2 350mA WW Lum. shape-related, PC, Ribbed frosted 33464S (Typ 1)* (1.000)	1800	2117	19.0

*Pozměněné technické údaje

Celkem: 14400 Celkem: 14400 152.0



Ing. Josef Knot - elektro

Mánesova 1580
47001 Česká Lípa

Zpracovatel Ing. Josef Knot

Telefon 487 870 411

Fax

e-mail projekty@knotelektro.cz

Venkovní scéna 1 / Kusovník svítidel

8 ks

SCHREDER FRIZA 5068 Symmetrical 16 Cree
XP-G2 350mA WW Lum. shape-related, PC,
Ribbed frosted 33464S (Typ 1)

C. výrobku:

Světelný tok (Svítidlo): 1800 lm

Světelný tok (Zdroje:): 2117 lm

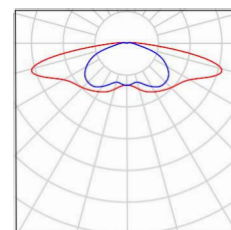
Výkon svítidla: 19.0 W

Klasifikace svítidel dle CIE: 96

Kód CIE Flux Code: 26 56 86 96 100

Osazení: 1 x Definováno uživatelem (Opravný
faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.





Ing. Josef Knot - elektro

Mánesova 1580
47001 Česká Lípa

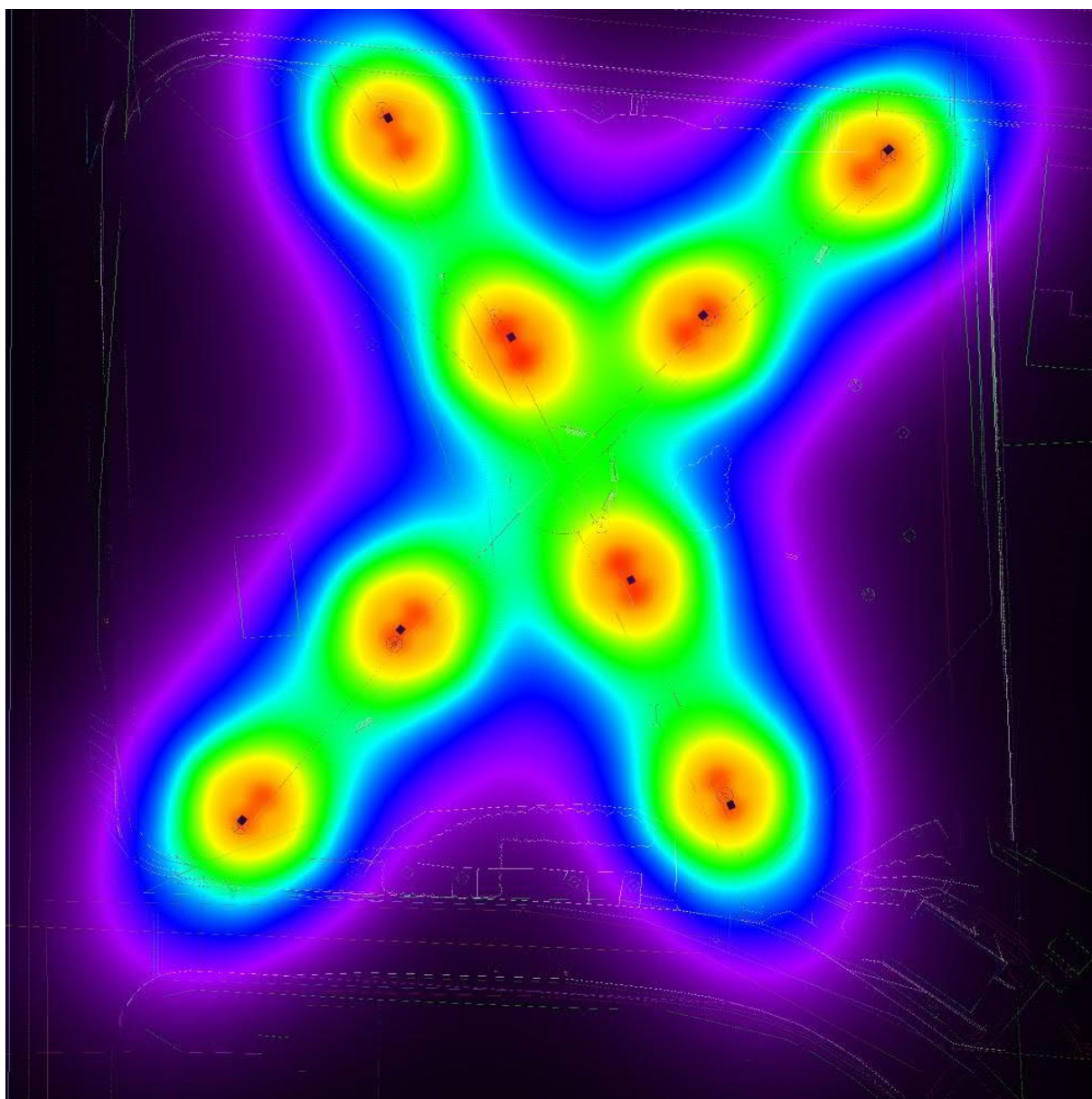
Zpracovatel Ing. Josef Knot

Telefon 487 870 411

Fax

e-mail projekty@knotelektro.cz

Venkovní scéna 1 / Renderování nepravými barvami



0

0.50

1

2

3

5

7.50

10

15

lx



Ing. Josef Knot - elektro

Mánesova 1580
47001 Česká Lípa

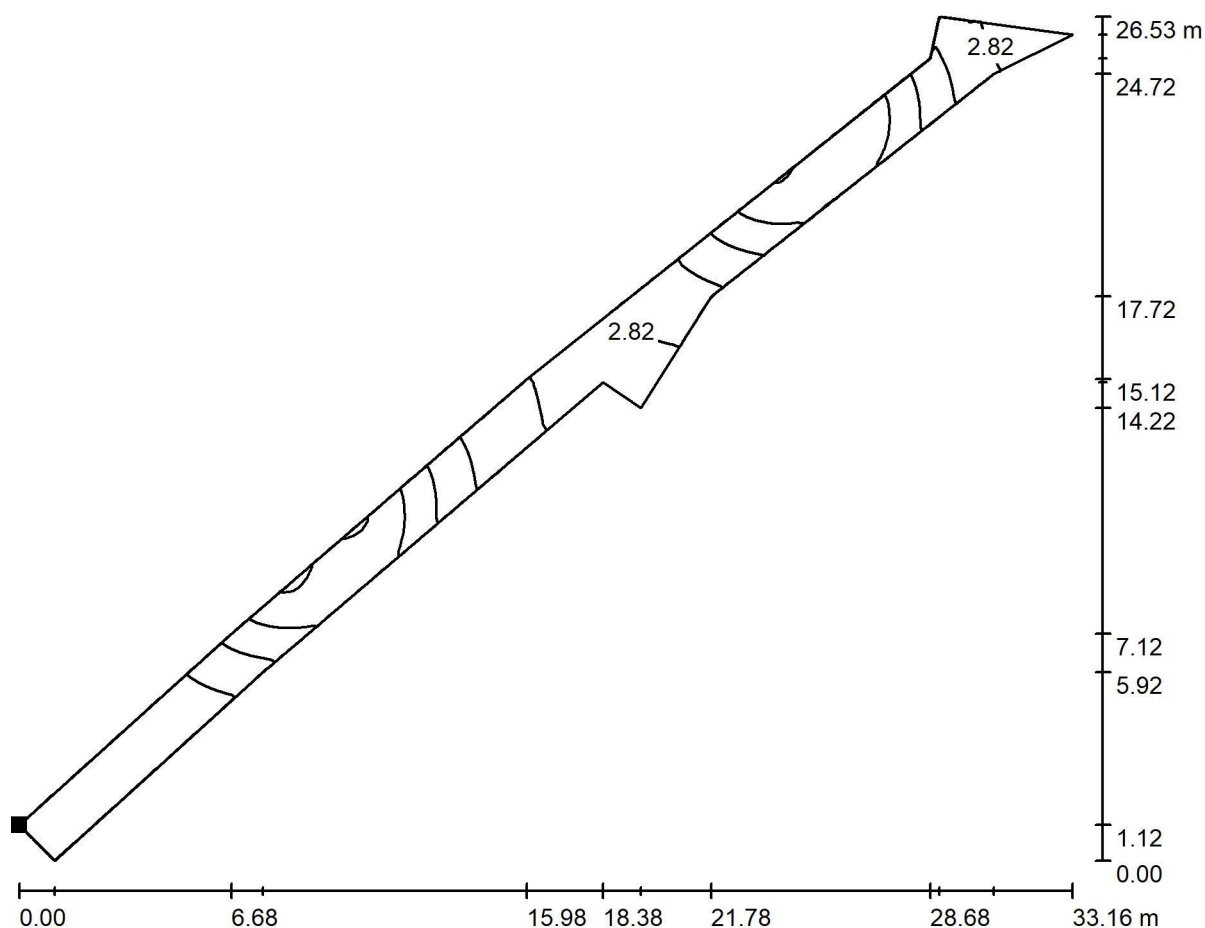
Zpracovatel Ing. Josef Knot

Telefon 487 870 411

Fax

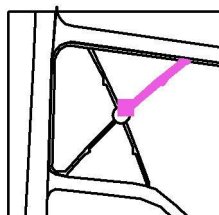
e-mail projekty@knotelektro.cz

Venkovní scéna 1 / Chodník 1 / Plocha 1 / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 238

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(-42.576 m, -0.208 m, 0.000 m)



Rastr: 128 x 128 Body

 E_m [lx]
4.80

 E_{min} [lx]
1.71

 E_{max} [lx]
8.74

 E_{min} / E_m
0.355

 E_{min} / E_{max}
0.195



Ing. Josef Knot - elektro

Mánesova 1580
47001 Česká Lípa

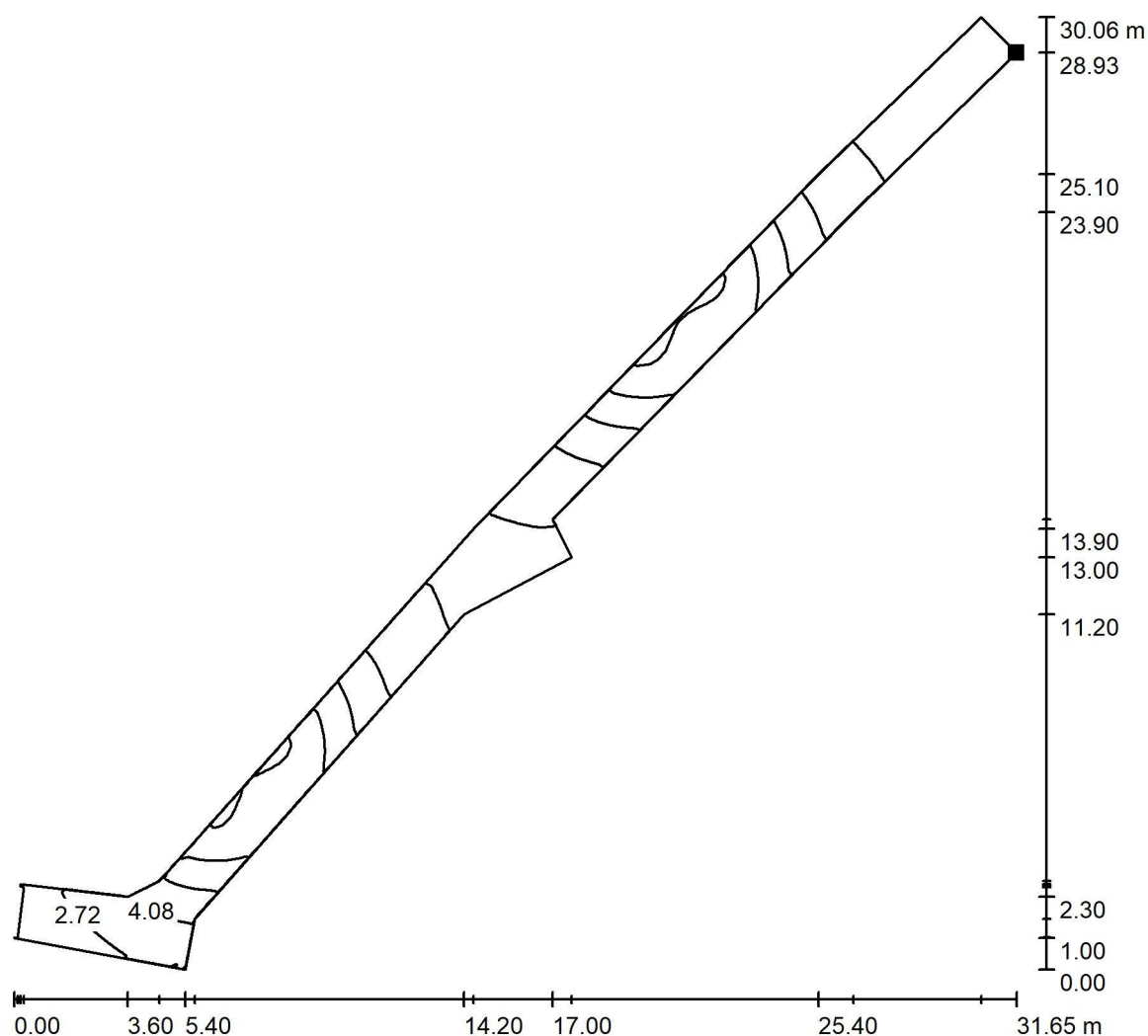
Zpracovatel Ing. Josef Knot

Telefon 487 870 411

Fax

e-mail projekty@knotelektro.cz

Venkovní scéna 1 / Chodník 1 / Plocha 1 / Isolinie (E)

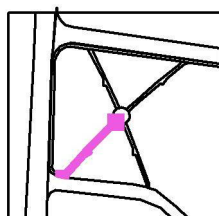


Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 236

Poloha plochy ve venkovní scéně:

Označený bod:

(-47.849 m, -7.366 m, 0.000 m)



Rastr: 128 x 128 Body

 E_m [lx]
4.50 E_{min} [lx]
1.77 E_{max} [lx]
8.55 E_{min} / E_m
0.395 E_{min} / E_{max}
0.207



Ing. Josef Knot - elektro

Mánesova 1580
47001 Česká Lípa

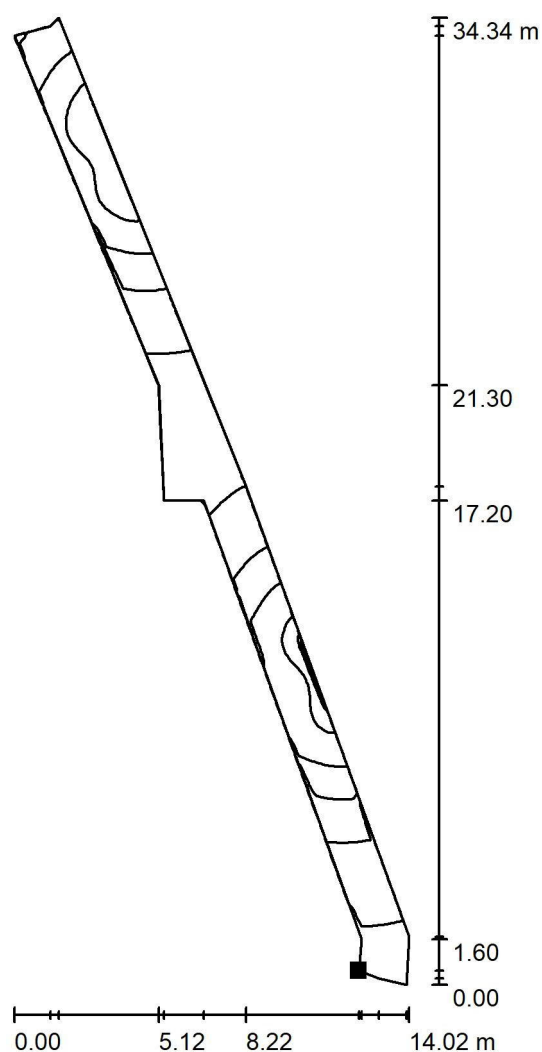
Zpracovatel Ing. Josef Knot

Telefon 487 870 411

Fax

e-mail projekty@knotelektro.cz

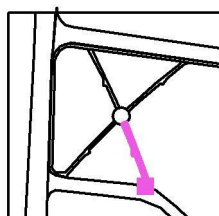
Venkovní scéna 1 / Chodník 2 / Plocha 1 / Isolinie (E)



Poloha plochy ve venkovní scéně:

Označený bod:

(-31.992 m, -41.303 m, 0.000 m)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 269

Rastr: 128 x 16 Body

 E_m [lx]
4.96 E_{min} [lx]
1.11 E_{max} [lx]
9.05 E_{min} / E_m
0.224 E_{min} / E_{max}
0.123



Ing. Josef Knot - elektro

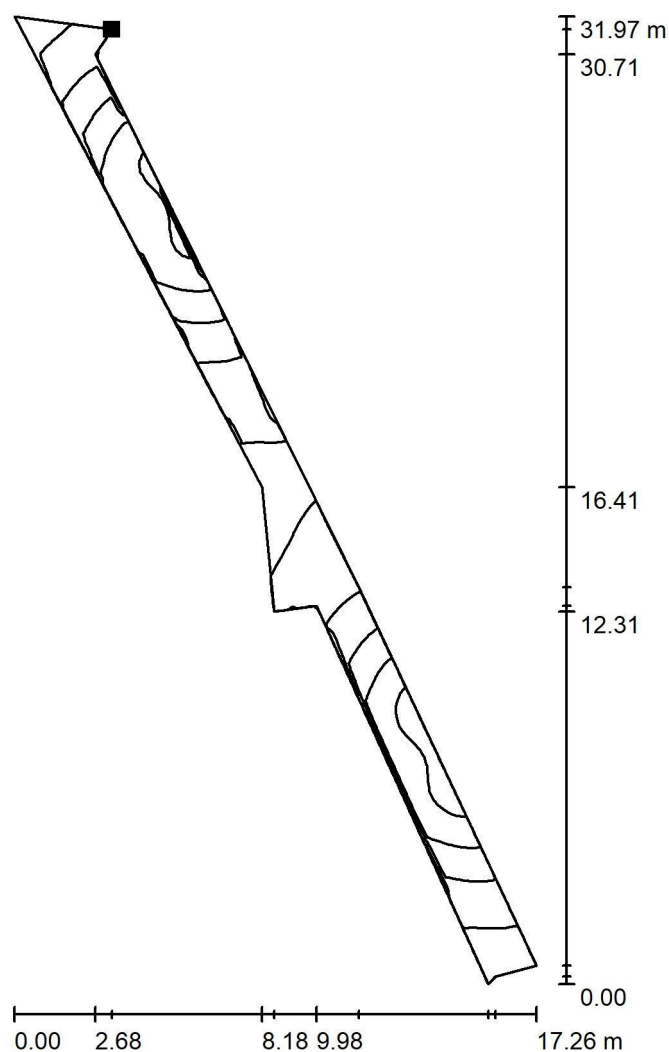
Mánesova 1580
47001 Česká Lípa

Zpracovatel Ing. Josef Knot

Telefon 487 870 411

Fax

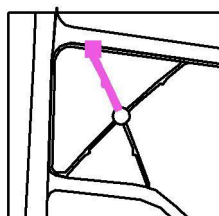
e-mail projekty@knotelektro.cz

Venkovní scéna 1 / Chodník 2 / Plocha 1 / Isolinie (E)

Poloha plochy ve venkovní scéně:

Označený bod:

(-60.145 m, 31.432 m, 0.000 m)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 250

Rastr: 128 x 16 Body

 E_m [lx]
5.27 E_{min} [lx]
2.13 E_{max} [lx]
9.04 E_{min} / E_m
0.403 E_{min} / E_{max}
0.235



Ing. Josef Knot - elektro

Mánesova 1580
47001 Česká Lípa

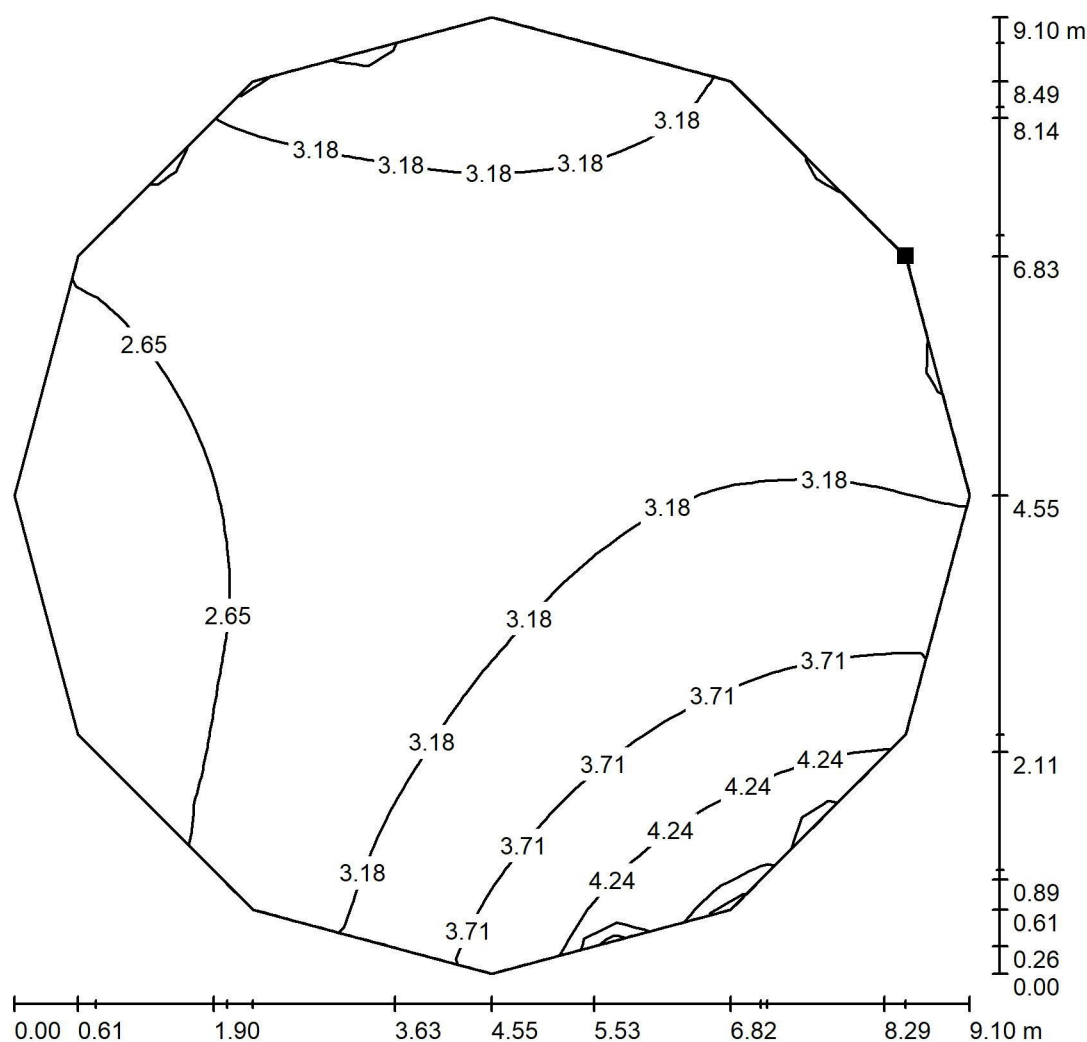
Zpracovatel Ing. Josef Knot

Telefon 487 870 411

Fax

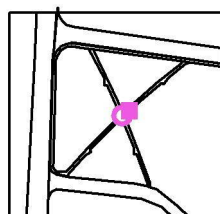
e-mail projekty@knotelektro.cz

Venkovní scéna 1 / Chodník 3 / Plocha 1 / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 72

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(-41.260 m, -1.525 m, 0.000 m)



Rastr: 32 x 32 Body

 E_m [lx]
3.14

 E_{min} [lx]
2.32

 E_{max} [lx]
4.97

 E_{min} / E_m
0.738

 E_{min} / E_{max}
0.466

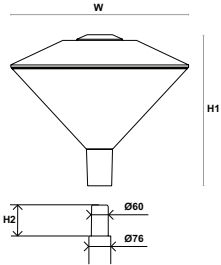
PARAMETRY

Instalační výška	3,5 až 5 m
Rozsah světelného toku	1 100 až 7 200 hot lumenů
Počet LED	8, 16, 32, 48
Příkon	10 – 54 W
Teplota chromatičnosti světla	Neutrální nebo teplá bílá
Krytí optické části	IP 66 ^(*)
Odolnost proti nárazu (polykarbonát)	IK 08 ^(**)
Napájecí napětí	230 V – 50 Hz
Elektrická třída	I nebo II ^(*)
MATERIÁL	
Vrchní kryt	Polykarbonát
Těleso svítidla	Slitina hliníku tlakově litého
Řídicí deska	Slitina hliníku tlakově litého
Optický kryt	Polykarbonát
Barva	AKZO šedá 900 pískovaná Jakákoliv barva RAL nebo AKZO na vyžádání

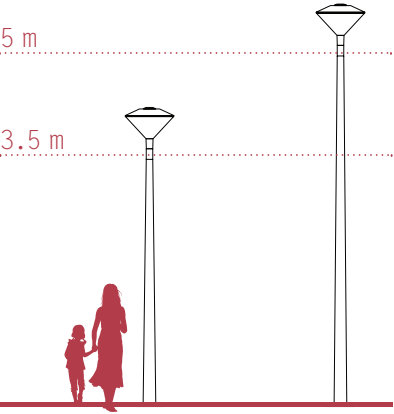
^(*) podle IEC-EN 60598 | ^(**) podle IEC-EN 62262 Více informací na www.artehnic-schreder.cz

ROZMĚRY | UCHYCENÍ

W – šířka	564 mm
H1 – výška	462 mm
H2 – výška	100 mm



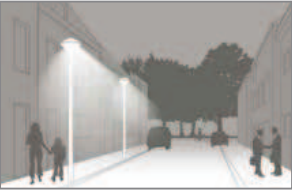
Svítidlo Friza se nasazuje na dřík o průměru 60mm (2 šrouby typu M8).



HLAVNÍ VÝHODY

- Úsporné řešení osvětlení pro vytvoření příjemné atmosféry
- Krytí optické části IP 66
- Údržba bez použití nářadí (jako možnost)
- Možnost dodání svítidla včetně kabelu
- FutureProof koncept: snadná výměna optické i elektronické části
- Přepětová ochrana 10 kV
- Kompatibilní s kontrolním systémem řady Owlet

HLAVNÍ VYUŽITÍ



OBYTNÉ ZÓNY, RESIDENČNÍ ČTVRTI



NÁMĚSTÍ



MĚSTSKÉ SILNICE

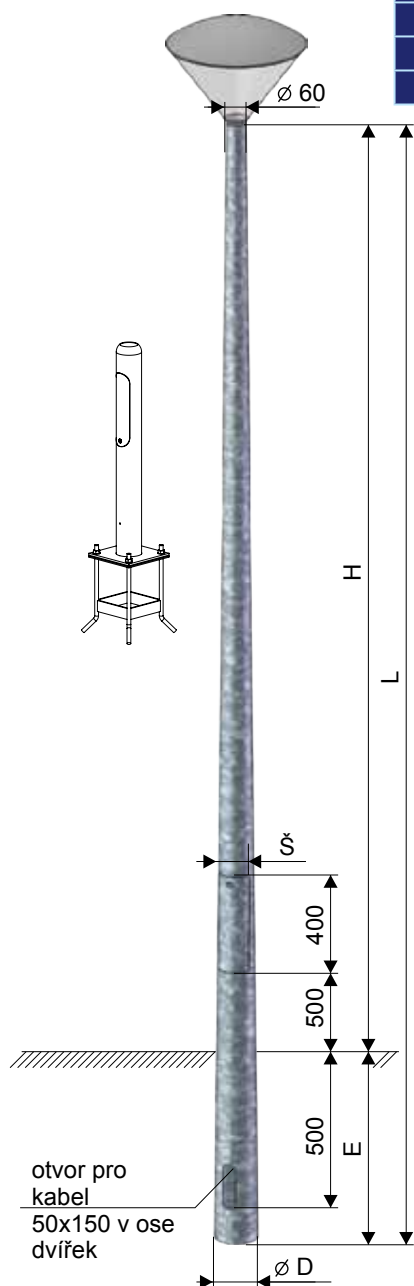


KUŽELOVÉ OCELOVÉ STOŽÁRY

TYPOVÁ ŘADA
AURIGA
60

Osvětlovací stožár kuželový – sadový, parkový

Typ	Obj. číslo	H (mm)	L (mm)	E (mm)	Š (mm)	D (mm)	Hmotn. (kg)	Plocha (m ²)	Zatížení (kg)
Auriga STK 60/40/3	12100-00553	4 000	4 800	800	72	120	31	1,26	20
Auriga STK 60/50/3	12100-00554	5 000	5 800	800	80	132	41	1,64	20
Auriga STK 60/60/3	12100-00555	6 000	7 000	1 000	85	145	53	2,13	20
Auriga STK 60/70/3	12100-00597	7 000	8 200	1 200	100	160	77	3,00	20



TYPY VÝLOŽNÍKŮ

SK, SD

Jedno a dvouramenné 180° s max. délkou vyložení 500 mm 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.53



SD -str.55

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:

- kuželový bezpaticový stožár
- spodní část dříku nad zemí je opatřena otvorem s dvířky pro montáž elektropříslušenství
- ve spodní části dříku pro vetknutí je zhotoven otvor pro průchod kabelů

VARIANTY STOŽÁRŮ:

- vetknuté provedení
- 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.



MC 2



TECHNICKÉ PARAMETRY

Krytí optické části:	IP 66 Sealsafe®
Krytí elektrické části:	IP 44
Odolnost proti nárazu: PMMA	IK 06
PC	IK 08
Napájecí napětí:	230 V - 50 Hz
El. třída izolace:	I. nebo II. (na přání)
Hmotnost (prázdné):	4,6 kg
Aerodynamický odpor CxS:	0,069 m ²

VLASTNOSTI

Univerzální svítidlo určené pro veřejné osvětlení ve městech, obcích a pro osvětlení komunikací všech tříd s vynikajícími světelně technickými parametry a možností použití výbojky od 50 W až do 250 W.

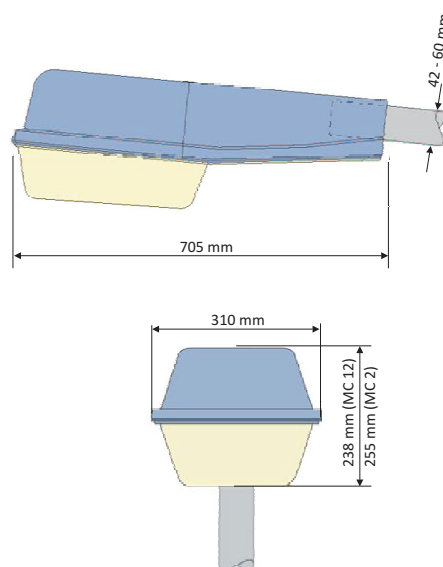
Univerzální držák umožňuje svítidlo použít přímo na sloup nebo na výložník.

Změnou pozice výbojky ve svítidle lze dosáhnout optimální vyzařovací charakteristiky pro osvětlení dané komunikace.

Svítidlo je vybaveno Sealsafe systémem, který je založen na principu utěsnění optické části svítidla tak, aby byla vysoce odolná proti vniknutí vody a prachu. Zaručuje tak ochranu optické části po celou dobu životnosti svítidla.

Přístup do svítidla a výměna výbojky je velice snadný a bez nutnosti použití náradí.

ROZMĚRY



VÝBAVA NA PŘÁNÍ

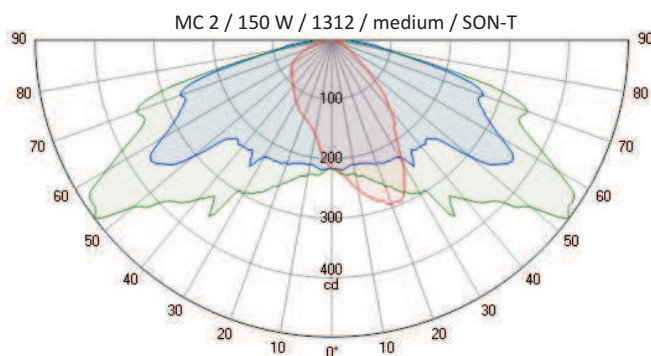
- Elektrická třída II.
- Pojistka ve svítidle
- Konvenční stmívatelný předřadník
- Rovné sklo (do 150 W)

FOTOMETRIE A SVĚTELNÉ ZDROJE

Svítidlo je určeno pro použití s vysokotlakými sodíkovými nebo halogenidovými tubulárními výbojkami 50 W, 70 W, 100 W, 150 W a 250 W. Podle zvoleného příkonu je svítidlo osazeno patičí E27 nebo E40.

Svítidlo se vyrábí s reflektorem 1312.

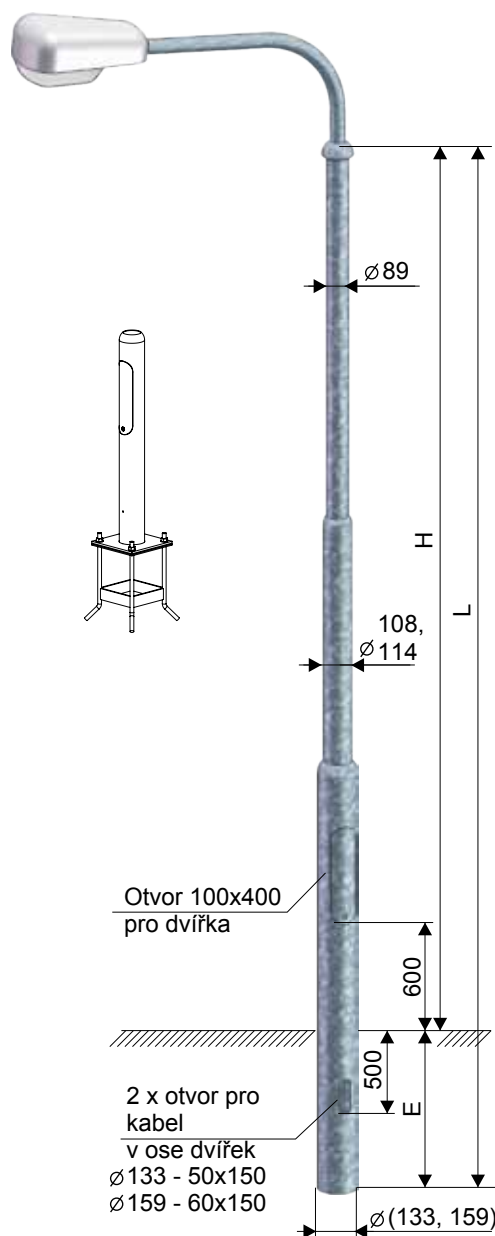
Optimální vyzařovací charakteristiky pro osvětlení daného prostoru dosáhneme nastavením pozice výbojky ve svítidle.



STUPŇOVITÉ OCELOVÉ STOŽÁRY

Osvětlovací stožár bezpaticový – uliční, třístupňový

TYPOVÁ
ŘADA
UZM



Typ	Obj. číslo	H (mm)	L (mm)	E (mm)	Hmotn. (kg)	Plocha (m²)	Zatížení (kg)
UZMA 8 - 133/108/89	12100-00069	6 200	7 200	1 000	66	2,63	50
UZMA 9 - 133/108/89	12100-00070	7 200	8 400	1 200	76	3,05	50
UZMA 10 - 133/108/89	12100-00071	8 200	9 400	1 200	83	3,33	40
UZMB 8 - 159/108/89	12100-00072	6 200	7 200	1 000	72	2,90	50
UZMB 9 - 159/108/89	12100-00073	7 200	8 400	1 200	83	3,34	50
UZMB 10 - 159/114/89	12100-00074	8 200	9 400	1 200	91	3,68	40
* UZM 11 - 159/114/89	12100-00075	9 200	10 400	1 200	111	3,96	30
* UZM 12 - 159/114/89	12100-00076	10 200	11 700	1 500	141	4,46	30
* UZM 13 - 159/114/89	12100-00077	11 200	12 700	1 500	176	4,96	20
■ UZM 14 - 159/114/89	12100-00078	12 200	13 700	1 500	196	5,46	20

* i dělený ■ dělený

TYPY VÝLOŽNÍKŮ

UZB, UZD

1-4 ramenné v závislosti na výšce stožáru,
max. délka vyložení 2 500 mm

Počet ramen výložníku a jejich délka vyložení je stanovena v závislosti na výšce díku stožáru a jeho celkovém zatížení (hmotnost a plocha vlastního výložníku včetně použitých svítidel).



UZB -str.61



UZD -str.57

POUŽITÍ:

Osvětlení větších prostorů a hlavních městských komunikací

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

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

PROVEDENÍ:

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

VARIANTY STOŽÁRŮ:

- vetknuté provedení
- vetknutý s ochrannou manžetou
- s přírubou

DOPLŇKOVÝ SORTIMENT:

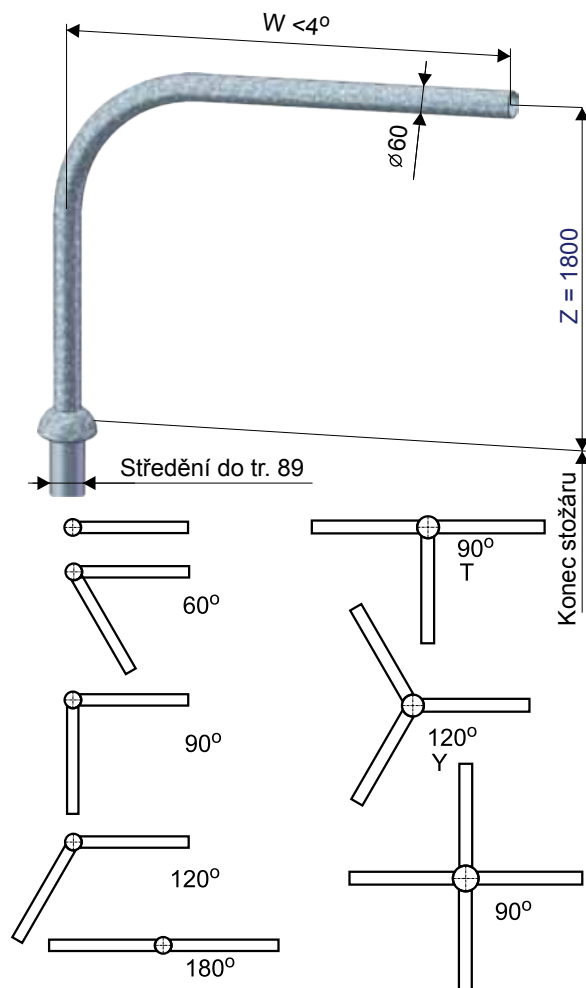
- stožárová výzbroj
- stožárová svítidla
- světelné zdroje

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 UZB se používá pro stožáry typu UZL, UZM.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

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

PROVEDENÍ:

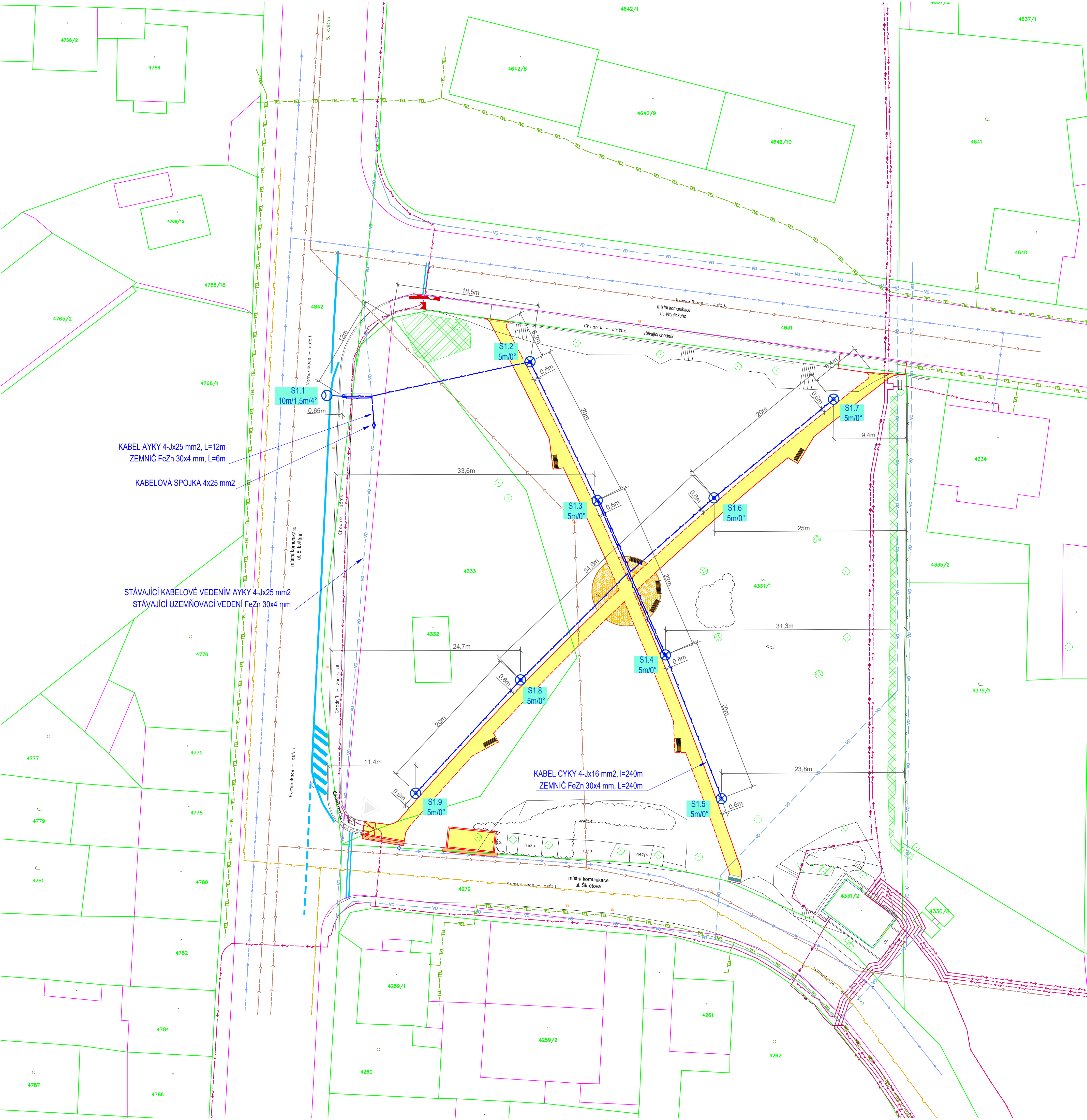
- jedná se o obloukový výložník, který se vsazuje dovnitř vrchního stupně dřívku a fixuje se ve zvolené pozici pomocí 4 šroubů M12 na vrchním stupni dřívku stožáru
- 1-4 ramenné, délka vyložení v závislosti na výšce stožáru
- v rozebíratelném stavu podle délky a úhlu vyložení

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 (m ²)
UZB 1 - 1000	12200-00176	1 000	15,6	0,5
UZB 1 - 1500	12200-00177	1 500	18,1	0,6
UZB 1 - 2000	12200-00208	2 000	20,3	0,7
UZB 1 - 2500	12200-00178	2 500	23,8	0,8
UZB 1 - 3000	12200-00179	3 000	25,3	0,9
UZB 2 - 1000/60	12200-00180	1 000	21,5	0,6
UZB 2 - 1000/90	12200-00181	1 000	21,5	0,6
UZB 2 - 1000/120	12200-00182	1 000	21,5	0,6
UZB 2 - 1000/180	12200-00183	1 000	21,5	0,8
UZB 2 - 1500/60	12200-00184	1 500	26,5	0,8
UZB 2 - 1500/90	12200-00185	1 500	26,5	0,8
UZB 2 - 1500/120	12200-00186	1 500	26,5	0,8
UZB 2 - 1500/180	12200-00187	1 500	26,5	0,8
UZB 2 - 2000/60	12200-00188	2 000	31,5	1,0
UZB 2 - 2000/90	12200-00189	2 000	31,5	1,0
UZB 2 - 2000/120	12200-00190	2 000	31,5	1,0
UZB 2 - 2000/180	12200-00191	2 000	31,5	1,0
* UZB 2 - 2500/60	12200-00192	2 500	36,5	1,2
* UZB 2 - 2500/90	12200-00193	2 500	36,5	1,2
* UZB 2 - 2500/120	12200-00194	2 500	36,5	1,2
UZB 2 - 2500/180	12200-00195	2 500	36,5	1,2
* UZB 2 - 3000/60	12200-00196	3 000	41,0	1,4
* UZB 2 - 3000/90	12200-00197	3 000	41,0	1,4
* UZB 2 - 3000/120	12200-00198	3 000	41,0	1,4
UZB 2 - 3000/180	12200-00199	3 000	41,0	1,4
UZB 3 - 1000/90	12200-00433	1 000	26,5	0,8
UZB 3 - 1000/120	12200-00200	1 000	26,5	0,8
UZB 3 - 1500/90	12200-00434	1 500	31,5	1,0
* UZB 3 - 1500/120	12200-00201	1 500	31,5	1,0
* UZB 3 - 2000/90	12200-00435	2 000	36,5	1,2
* UZB 3 - 2000/120	12200-00202	2 000	36,5	1,2
* UZB 3 - 2500/90	12200-00436	2 500	41,5	1,4
* UZB 3 - 2500/120	12200-00203	2 500	41,5	1,4
UZB 4 - 1000	12200-00204	1 000	32,0	1,1
* UZB 4 - 1500	12200-00205	1 500	41,5	1,4
* UZB 4 - 2000	12200-00206	2 000	51,0	1,7
* UZB 4 - 2500	12200-00207	2 500	62,0	2,3

* rozebíratelný



KABEL AYKY 4-Jx25 mm2, L=12m
ZEMNIČ FeZn 30x4 mm, L=6m

KABELOVÁ SPOJKA 4x25 mm2

STÁVAJÍCÍ KABELOVÉ VEDENÍM AYKY 4-Jx25 mm2
STÁVAJÍCÍ UZEMŇOVACÍ VEDENÍ FeZn 30x4 mm

KABEL CYKY 4-Jx16 mm2, l=240m
ZEMNIČ FeZn 30x4 mm, L=240m

STÁVAJÍCÍ SÍTĚ:

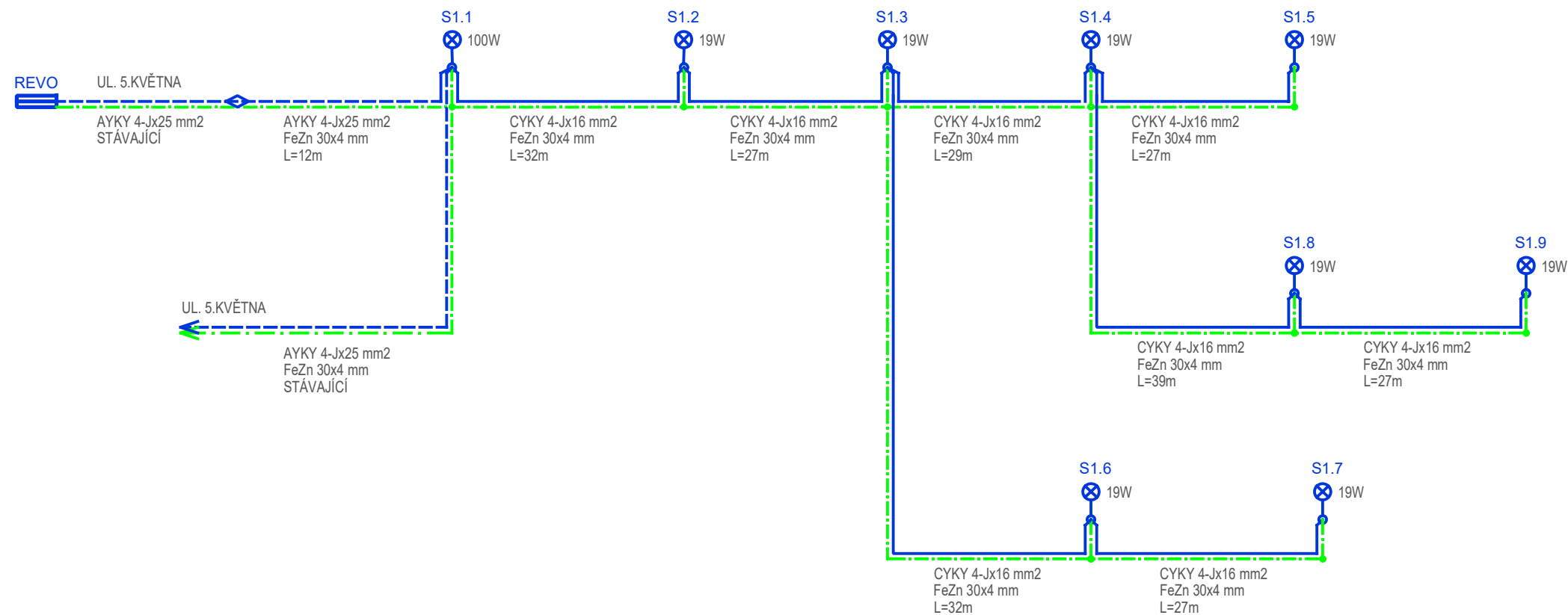
- KANALIZACE JEDNOTNÁ
- VODOVOD
- ZEMNÍ VEDENÍ SDĚLOVACÍ CETIN
- PLYNOVOD
- ZEMNÍ VEDENÍ NN ČEZ DISTRIBUCE
- ZEMNÍ VEDENÍ VN ČEZ DISTRIBUCE
- ZEMNÍ VEDENÍ VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

LEGENDA VO:

- S1.2 - S1.9 5m/0°
SVÍTIDLO LED 19W/2700K/1800lm/IP65, NÁKLON 0°
SLOUP OCELOVÝ JMENOVITÁ DÉLKA 5m,
ŽÁROVÉ ZINKOVANÉ
- S1.1 10m/1,5m/4°
SVÍTIDLO VÝBOJKOVÉ SODÍKOVÉ 100W/2000K/IP65, NÁKLON 4°
SLOUP OCELOVÝ JMENOVITÁ DÉLKA 8,2m, VÝLOŽNÍK OBLOUKOVÝ VÝŠKA 1,8m, VÝLOŽENÍ 1,5m,
ŽÁROVÉ ZINKOVANÉ
- NOVÝ ZEMNÍ KABEL VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ AYKY 4-Jx25 mm2, CYKY 4-Jx16 mm2,
UZEMŇOVACÍ VEDENÍ FeZn 30x4 mm.

OCELOVÉ SLOUPY A OCHRANNÉ SVORKOVNICE PŘÍZEMNIT ZEMNÍČM VODIČEM FeZn D=10mm.
VEDENÍ KABELY V ZEMI PODLE ČSN 33 2000-5-52 ed.2 A ČSN 73 6005.
ODSTUPY A SOUBĚHY VEDENÍ PROVÉST PODLE ČSN 73 6005.
PŘED ZAHÁJENÍM ZEMNÍCH PRACÍ PROVÉST VYTÝČENÍ VŠECH DOTČENÝCH ZEMNÍCH SÍTÍ.
SÍŤ 3PEN, 50Hz, 3x400V/230V, TN-C-S.
PROSTORY NEBEZPEČNÉ (AB8).
OCHRANA AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE.

HLAVNÍ PROJEKTANT: ING.M.HŘEBŘINOVÁ		VYPRACOVAL: ING. JOSEF KNOT, IČO 12077143		ING. JOSEF KNOT PROJEKTY ELEKTRO ČESKÁ LIPA, MANESOVA 1580 TEL.: 487 870 411 E-mail: projekty@knotelektro.cz	
KRAJ:	LIBERECKÝ	STAVEBNÍ ÚŘAD:	ČESKÁ LIPA	FORMÁT:	A 4
INVESTOR:	MĚSTO ČESKÁ LIPA, NÁMĚSTÍ T.G.M. 1, 47036 ČESKÁ LIPA, IČ 00260428			MĚŘITKO:	1:250
AKCE:	REVITALIZACE PARKOVÉ PLOCHY V ULICI 5.KVĚTNÁ, ČESKÁ LIPA			DATUM:	11/2018
				ÚČEL:	DUR, DSP, DRS
				Č.ŽAKAZKY:	18084
OBSAH:	SO-401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ SITUACE			Č.VÝKRESU:	VÝTISK Č.
				E1	



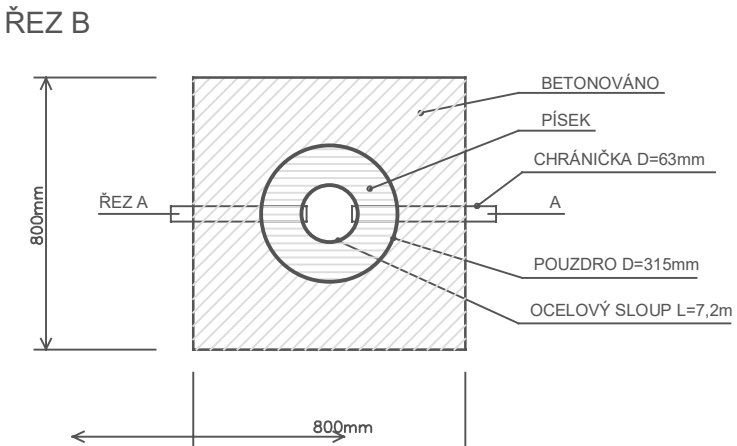
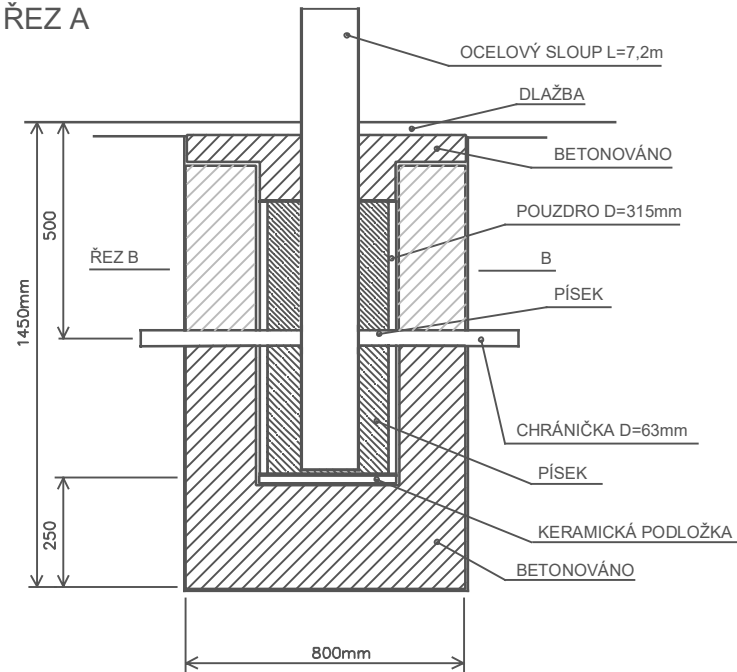
SÍŤ 3PEN, 50Hz, 3x400V/230V, TN-C-S.

PROSTORY NEBEZPEČNÉ (AB8).

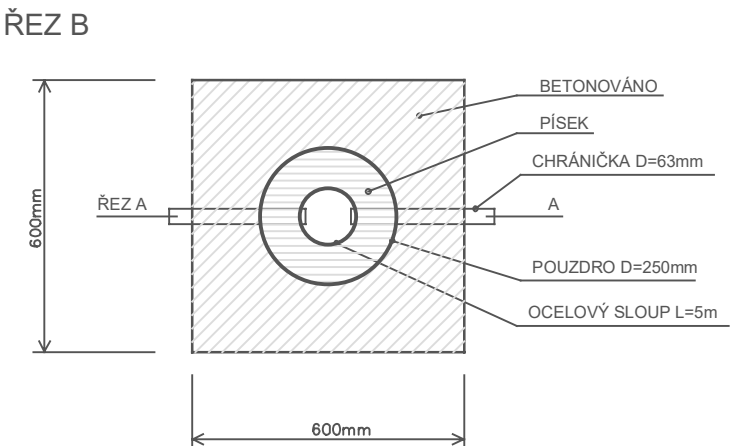
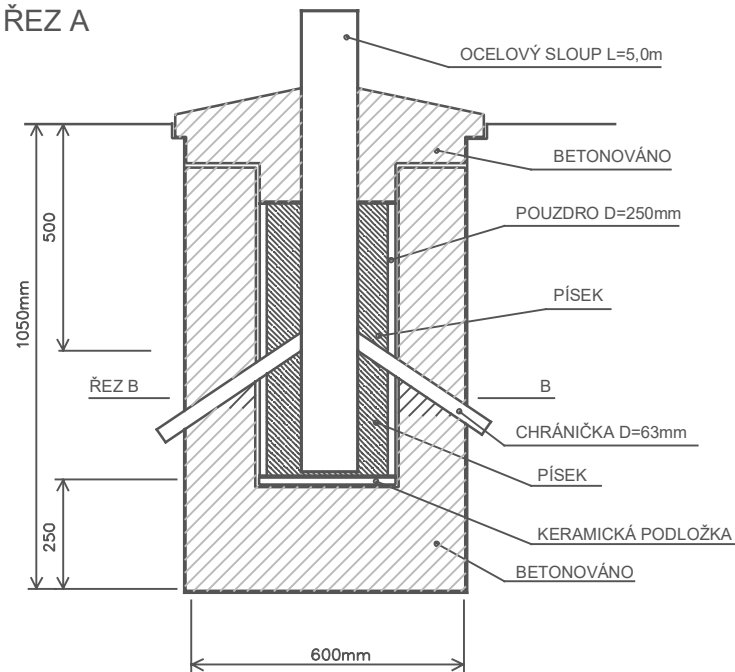
OCHRANA AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE.

HLAVNÍ PROJEKTANT:		VYPRACOVAL:		ING. JOSEF KNOT PROJEKTY ELEKTRO ČESKÁ LÍPA, MÁNESOVA 1580 TEL.: 487 870 411 E-mail: projekty@knotelektro.cz	
ING.M.HŘEBŘINOVÁ		ING. JOSEF KNOT, IČO 12077143			
KRAJ: LIBERECKÝ		STAVEBNÍ ÚŘAD: ČESKÁ LÍPA			
INVESTOR: MĚSTO ČESKÁ LÍPA, NÁMĚSTÍ T.G.M. 1, 47036 ČESKÁ LÍPA, IČ 00260428				FORMÁT: 2 A4	
AKCE: REVITALIZACE PARKOVÉ PLOCHY V ULICI 5.KVĚTNA, ČESKÁ LÍPA				MĚŘÍTKO: --	
				DATUM: 11/2018	
				ÚČEL: DUR, DSP, DRS	
				Č.ZAKÁZKY: 18084	
OBSAH: SO-401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ SCHÉMA NAPÁJENÍ				Č.VÝKRESU: E2	
				VÝTISK Č.:	

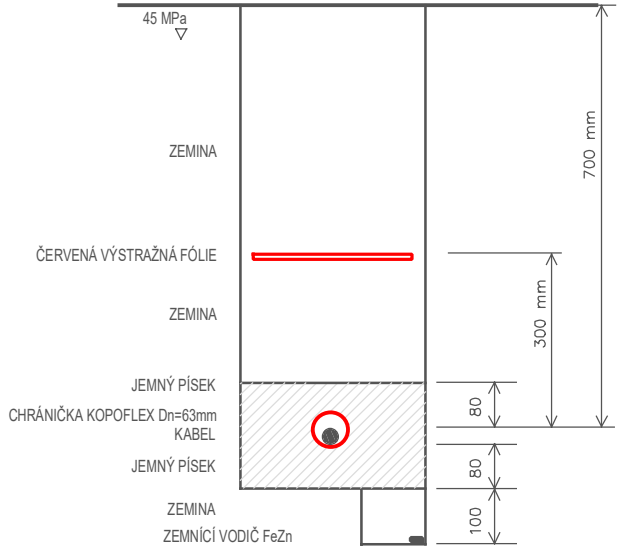
ZÁKLAD SLOUPU V.O. S1.1 V CHODNÍKU



ZÁKLADNÍ OUPĚVOSTI 2 AŽ 9 VE VOJNĚM TERÉNU



UJ OŽENÍ KABELU V ZEMI VE VOJNÉM TERÉNU



HLAVNÍ PROJEKTANT:		VYPRACOVAL:		ING. JOSEF KNOT PROJEKTY ELEKTRO ČESKÁ LÍPA, MÁNESOVA 1580 TEL.: 487 870 411 E-mail: projekty@knotelektro.cz	
ING.M.HŘEBŘINOVÁ		ING. JOSEF KNOT, IČO 12077143			
KRAJ: LIBERECKÝ		STAVEBNÍ ÚŘAD: ČESKÁ LÍPA			
INVESTOR: MĚSTO ČESKÁ LÍPA, NÁMĚSTÍ T.G.M. 1, 47036 ČESKÁ LÍPA, IČ 00260428				FORMÁT: 2 A4	
AKCE: REVITALIZACE PARKOVÉ PLOCHY V ULICI 5.KVĚTNA, ČESKÁ LÍPA				MĚŘITKO: - -	
				DATUM: 11/2018	
				ÚČEL: DUR, DSP, DRS	
				Č.ZAKÁZKY: 18084	
OBSAH: SO-401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ ZÁKLADY SLOUPŮ, ULOŽENÍ VEDENÍ V ZEMI				Č.VÝKRESU: E3	
				VÝTISK Č.:	