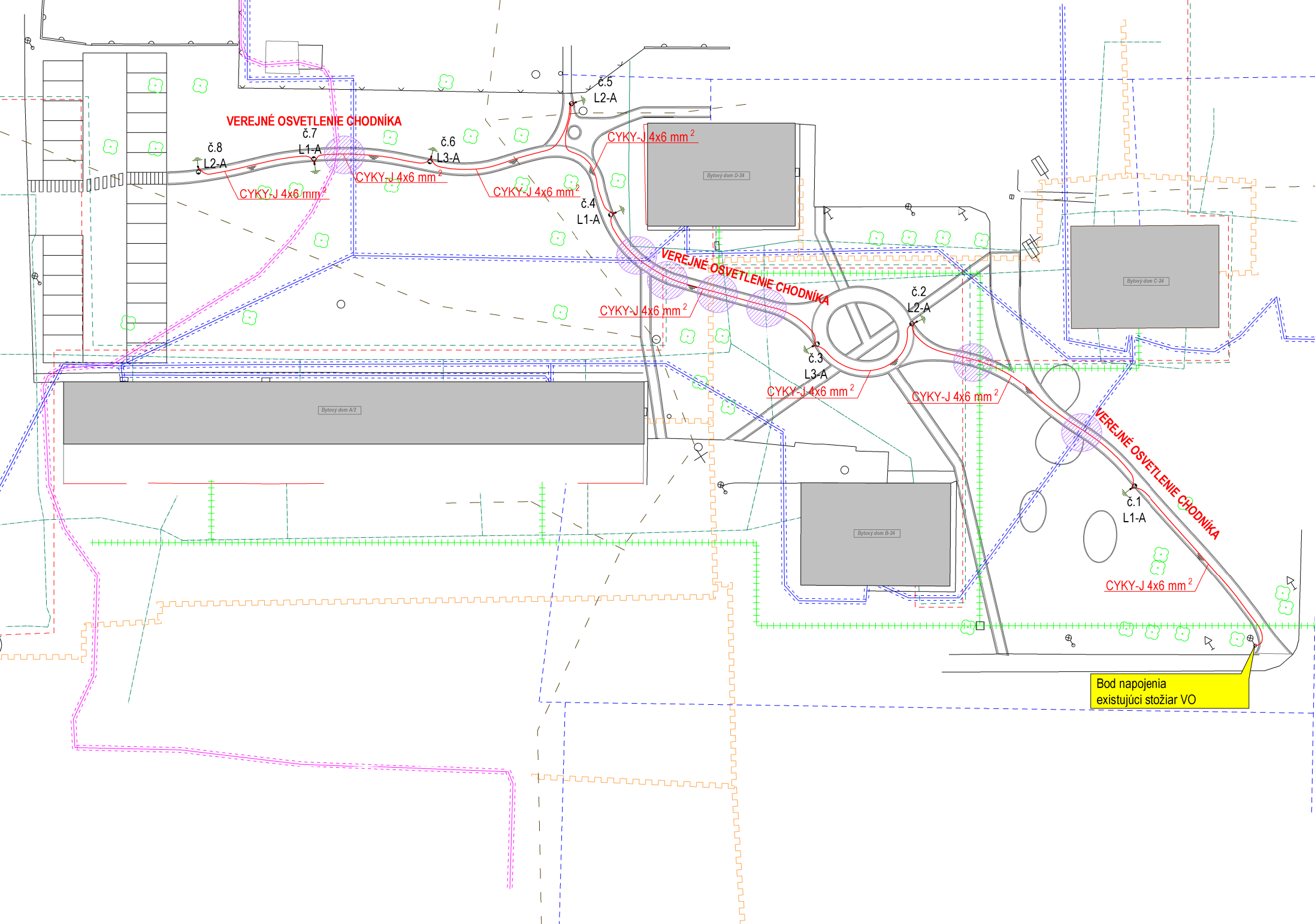
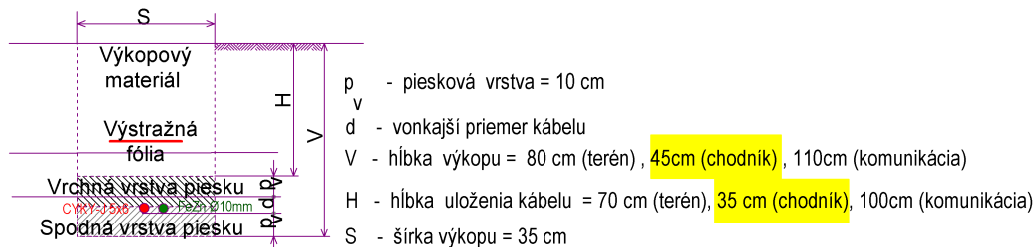


Investor :	Mesto Svidník, Sovietskych hrdinov 200/33, 089 01 Svidník
Miesto stavby :	Svidník, parcely KN 9/1
Názov stavby :	REVITALIZÁCIA VNÚTROBLOKU S AGÁTOVÝM HÁJOM
Objekt :	VEREJNÉ OSVETLENIE CHODNÍKA
Diel :	VSR -Vonkajšie silnoprúdové rozvody
Číslo zákazky :	13/2021
Dátum :	05/2021



ULOŽENIE KÁBLOV V ZEMI



PRIESTOROVÉ ULOŽENIE SIETI

STN 73 6005

		Silový kábel do 1kV	Silový kábel do 35kV	Oznamovací kábel	Plynovod do 0,3MPa	Plynovod od 0,3MPa	Vodovod	Kanalizácia
Križovanie	Silový kábel do 1kV	0,05	0,15	0,3 0,1*	0,4	0,6	0,4	0,5
	Silový kábel do 35kV	0,2	0,2	0,8 0,3*	0,4	0,6	0,4	0,5
Súbehy	Silový kábel do 1kV	0,05	0,15	0,3 0,1*	0,1	0,1	0,4 0,2*	0,3
	Silový kábel do 35kV	0,2	0,2	0,8 0,1*	0,1	0,2	0,4 0,2*	0,5

*
plati pre kábel uložený v chráničke

LEGENDA:

- A Parkový osvetľovací stĺp rúrové s prírubou H=4m bez výložníka
 - rozvodnica 2-poistková
 - poistky D01 gL 10A
 - betónový prefabrikovaný základ F-100/200
 - svietidlo 70W typ OCP-70B-PC/II
- Kábel 1-CYKY 4Bx6mm uložený v zemi v chráničke FXKVR 50 podľa platných STN. Vo výkope v súbehu s káblom bude uložená zemniaca sústava vyhotovená vodičom FeZn Ø10mm. Odbočenie k stožiaru riešiť pomocou dvojice svoriek SS a pripojenie k stožiaru svorkou SP1.
- Vodič FeZn Ø10mm (uzemnenie stĺpov)
- Optická sieť ELKVANT
- Optická sieť ORANGE SLOVENSKO, a.s.
- STL1 plynovod
- Teplovod - Službyt s.r.o.
- Podzemné oznamovacie vedenia Slovak Telekom
- VN vedenie v zemi v správe VSD
- NN vedenie v zemi v správe VSD
- Verejná kanalizácia BT DN 300 a 400 mm v správe VVS, a.s.
- Verejný vodovod LT DN 80 a 100 mm v správe VVS, a.s.
- Križovanie VO s PIS (VVS, SPP, VSD, T-Com, Orange, Elkvant, Službyt)

ROZVODNA SIEŤ A OCHRANNÉ OPATRENIA:

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

Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:

A) požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)

v zmysle čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41)

čl. A.1 Základná izolácia živých častí

čl. A.2 Zábrannami alebo krytmi

čl. B.2 Prekážkami

čl. B.3 Umiestnením mimo dosah

B) požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom)

v zmysle čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41)

čl. 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

čl. 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

čl. 411.3.3 Doplnková ochrana

C) Systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41)

Inžinierske siete v terene neboli vytýčené, zhotoviteľ pred realizáciou zabezpečí ich presné vytýčenie !!!

Zodp. projektant:	Kontroloval:	Vypracoval:	Kreslil:	Ing. Igor PARADA
Ing. Miron Mikita	Ing. Miron Mikita	Ing. Igor PARADA	Ing. Igor PARADA	
Investor:	Mesto Svidník, Sovietskych hrdinov 200/33, 089 01 Svidník			
Lokalita:	Svidník, parcely KN 9/1			
Stavba:	REVITALIZÁCIA VNÚTROBLUKU S AGÁTOVÝM HÁJOM			
Objekt:	VEREJNÉ OSVETLENIE CHODNÍKA			
Časť:	Situácia vonkajších silnoprúdových rozvodov			
Ing. Igor PARADA				SVIDNÍK
PROJEKČIA, MONTÁŽE,				ODBOČNÉ PREKLADKY
A. GRUPOVÉ ELEKTROKRYH				ZARIADENÍ A BLESKOZVODOV
Format:				2 x A3
Dátum:				05/2021
Účel:				SP a RP
Číslo zákazky:				13/2021
Číslo kópie:				
Archívne číslo:				
Mierka:				Č. výkresu:
				1

Hliníkové parkové osvetľovacie stĺpy rúrové pretláčané s prírubou



Technické parametre

TYP	H	t _{bl}	d/D _E	L	m	S	a x a x h TYP
	m	mm	mm	mm	kg	m ²	m
S-40SRwAL	4,0	4	48; 60/145	100	16,5	1,01	0,3 x 0,3 x 1,0 (0,75)* F100/200 (F75/200)*
S-50SRwAL	5,0				19,0	1,35	0,3 x 0,3 x 1,0 F100/200

* - Základ v závislosti od zaťaženia stĺpa



Upozornenie: Počet zúžení priemerov závisí od typu stĺpa.

Pevnostné parametre

TYP	Hmotnosť svietidiel	Veterné oblasti podľa STN EN 1991-1-4:2008			M _F
		Prípustná plocha svietidiel [m ²]			
	kg	I	II	III	kNm
S-40SRwAL	40	0,53	0,4	0,32	2,92
S-50SRwAL	40	0,53	0,4	0,32	3,65

Mechanické zaťaženie

V katalógu berieme do úvahy (rešpektujeme) dva druhy mechanického zaťaženia:

- stále zaťaženie závisiace od hmotnosti konštrukcie a hmotnosti armatúr na vrchole stĺpa.
- zaťaženie vznikajúce vplyvom atmosférických podmienok: vetra podľa STN-EN 1991-1-4 ako aj snehu podľa STN-EN 1991-1-3 (STN 73 0035).

V tabuľkách je uvedené dovolené zaťaženie stĺpov (stožiarov), t.j. maximálna hmotnosť a bočná plocha montovaných osvetľovacích telies a konštrukcii ramien, v závislosti od umiestnenia stĺpa (stožiara) pre stredné hodnoty referenčných rýchlostí vetra pre jednotlivé veterné pásma podľa STN-EN 40-3-1. Uvedená je taktiež maximálna hodnota M_F deformačného momentu, zodpovedajúca prípustnému zaťaženiu stĺpa alebo stožiara (a to pri maximálnej hmotnosti a bočnej ploche montovaných osvetľovacích armatúr a konštrukcii ramien). Pri inštalovaní stĺpov v III veternej oblasti je potrebné vziať do úvahy že výpočet a následne doporučené parametre svetidiel, bol urobený iba pre inštalovanie stĺpa maximálne do výšky 950m n.m. V prípade ak chcete v III veternej oblasti inštalovať stĺp alebo stožiar do vyššej nadmorskej výšky, potom je potrebné si vyžiadať statický prepočet.

Prepočet základov

Firma Elektromontaž Rzeszów SA Vám ponúka prefabrikované základy pre stĺpy uličného a parkového osvetlenia, ktoré spĺňajú vyššie uvedené podmienky zaťaženia (uvedené v tabuľkách prípustných zaťažení stĺpov), pre zostavy stĺp – osvetľovacie teleso a hodia sa pre využitie vo všetkých veterných pásmach zasahujúcich Slovensko.

Základy doporučované v tabuľkách technických parametrov jednotlivých stĺpov umožňujú ich osadenie v zemi o stredných pevnostných parametroch. Pri projektovaní základov pri známej pevnosti zeminy je potrebné sa riadiť normou STN-EN 1997-1.

Rozmery prefabrikovaných základov pre stĺpy, stožiare a konštrukcie sú prepočítané pre zem o pevnosti $q_g = 0,2 \text{ MPa}$, pri úvahe, že konštrukcia je zaťažená hraničným namáhaním pri momente M_F . Detaily osadenia základu musia byť v zhode so stavebnými normami, ako aj podmienkami na zakladanie konštrukcií v mieste osadenia stožiara.

Kontrola rozmerov betónových blokov základov

Príklad prepočtu

Parametre konštrukcie: napr. M-140:

$M_F = 85 \text{ kNm} = 85000 \text{ Nm}$ - prípustný moment pri postave konštrukcie,

$N_{C1} = m_m + m_{opr}$ - zaťaženie od konštrukcie aj s vybavením (svetidlami, reflektormi...)

$m_m = 363 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 = 3559,814 \text{ N}$ - hmotnosť konštrukcie,

$m_{opr} = 250 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 = 2451,662 \text{ N}$ - hmotnosť výbavy stožiara,

$N_{C1} = 3559,814 \text{ N} + 2451,662 \text{ N} = 6011,476 \text{ N}$,

$T = 8182,618 \text{ N}$,

$q_g = 0,2 \text{ MPa} = 0,2 \cdot 10^6 \text{ Pa}$,

Prijaté rozmery základu:

$a = 1,6 \text{ m}$; $h = 1,6 \text{ m}$,

Výpočet hmotnosti základu pre hustotu betónu: $\gamma_b = 2400 \text{ kg/m}^3$:

$N_{C2} = a \cdot a \cdot h \cdot \gamma_b = 1,6 \text{ m} \cdot 1,6 \text{ m} \cdot 1,6 \text{ m} \cdot 2400 \text{ kg/m}^3 \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 = 96403,292 \text{ N}$,

Celkové zaťaženie (konštrukcia + výbava + základ):

$N_C = N_{C1} + N_{C2} = 6011,476 \text{ N} + 96403,292 \text{ N} = 102414,768 \text{ N}$,

Moment pevnosti základu:

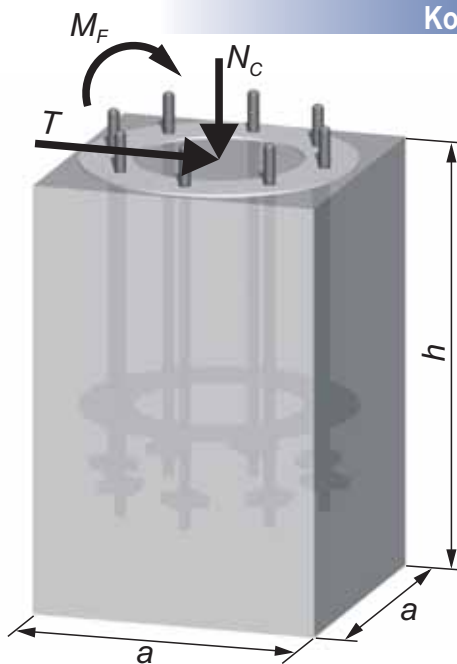
$M_g = \frac{102414,8 \cdot 1,6}{2} - \frac{2 \cdot (102414,8)^2}{3 \cdot 1,6 \cdot 0,2 \cdot 10^6} + \left(\frac{80 \cdot 1,6^2 \cdot (0,2 \cdot 10^6)^2 \cdot 1,6^3}{6561 \cdot 102414,8} \right)$,

$M_g = 110016,584 \text{ Nm}$,

Moment prevrátenia:

$M_W = 85000 \text{ Nm} + (8182,618 \cdot 1,6) = 103190,355 \text{ Nm}$,

$M_g > M_W$, základový blok vyhovuje



$$M_g = \frac{N_C \cdot a}{2} - \frac{2 \cdot N_C^2}{3 \cdot a \cdot q_g} \cdot \left(\frac{80 \cdot a^2 \cdot q_g^2 \cdot h^3}{6561 \cdot N_C} \right),$$

M_g - moment pevnosti základu,

N_C - celkové zaťaženie pôsobiace na zem (stožiar+výbava+základ),

a - šírka betónového bloku minimálna,

h - výška betónového bloku,

q_g - parameter pevnosti zeme,

(v katalógu vzaté pre výpočty $q_g = 0,2 \text{ MPa}$)

Stabilita konštrukcie je zachovaná, ak moment pevnosti základu M_g

je väčší alebo rovný momentu prevrátenia M_W .

$M_W = M_F + (T \cdot h)$,

M_F - moment pri podstave udáva pevnosť stĺpa, stožiara

T - sila strihu na úrovni podstavy stĺpa (stožiara),

OCEL'

HLINÍK

Prefabrikované betónové základy

Použitie:

Základy sú určené na osadzovanie osvetľovacích stĺpov typu „S“ a tiež iných konštrukcií, ktorých moment M_F pri prírubе neprekročí M_g , a pevnosť pôdy $q_g=0,2\text{MPa}$.

Konštrukcia:

Základy série F/200:

Betónový základ je celistvá armovaná konštrukcia, v ktorej sú osadené matice M20 pre upevnenie príruby stĺpa a tiež konštrukcie upevňujúcej záves. Základy bez závesu sa vyrábajú iba na zákazku.

Základy série F160:

Tento betónový základ je skonštruovaný z dvoch častí, čo uľahčuje prepravu a montáž. Zo základu vyčnievajú 4 skrutky M24 pre upevnenie príruby stĺpa, stožiaru alebo inej konštrukcie.

Základy série F170/450; F170/550:

Betónové armované základy jednoliatej konštrukcie. Zo základu je vypustených 8 ks skrutiek M24.

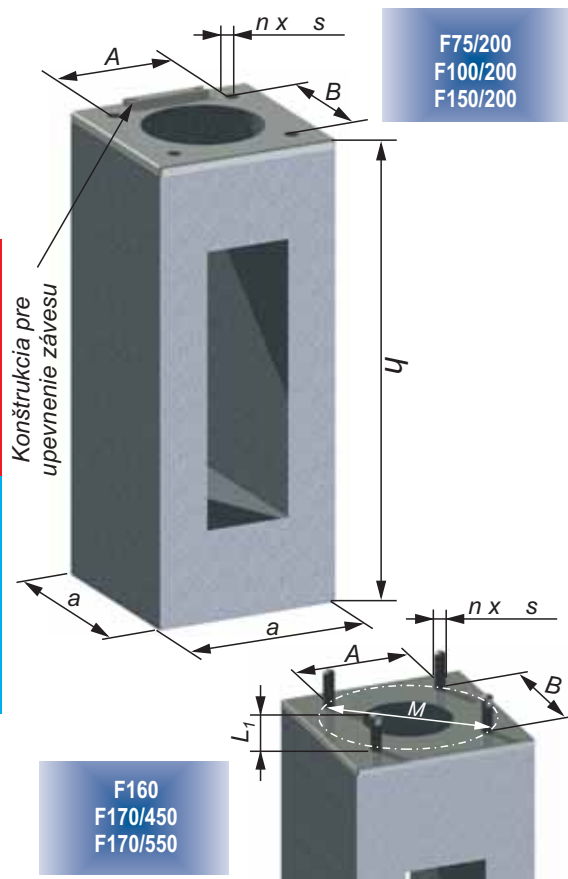
Všetky tieto základy sú vyhotovené z armovaného betónu triedy B20 so zodpovedajúcimi otvormi pre zavedenie káblov o maximálnom priereze $4 \times 95 \text{ mm}^2$. Oceľové prvky základu: skrutky, matice, záves a podložky sú galvanicky pozinkované.

TYP	h	a	AxB/ØM	L ₁	nxØs	m	M _g
	m	m	mm	mm	mm	kg	kNm
*F75/200	0,75					92	3,9
F100/200	1,0	0,3	200 x200	-	4xM20	117	9,3
F150/200	1,5					168	25
F160	1,6	0,4	250x250	80 ⁺⁵	4xM24	300	40
F170/450	1,7	0,85	Ø450	85	8xM24	2670	70
F170/550	1,7	0,85	Ø550	85	8xM24	2670	70

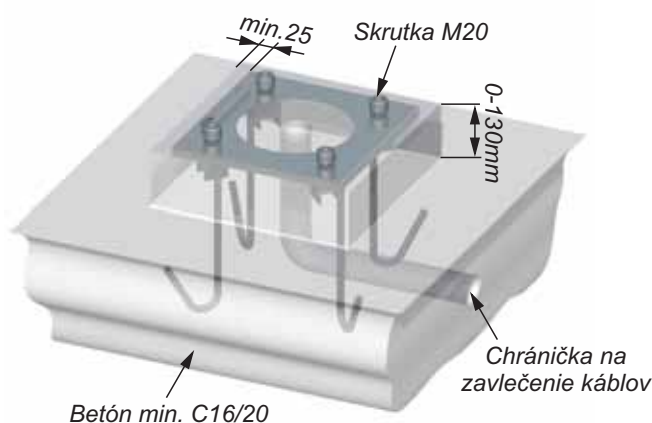
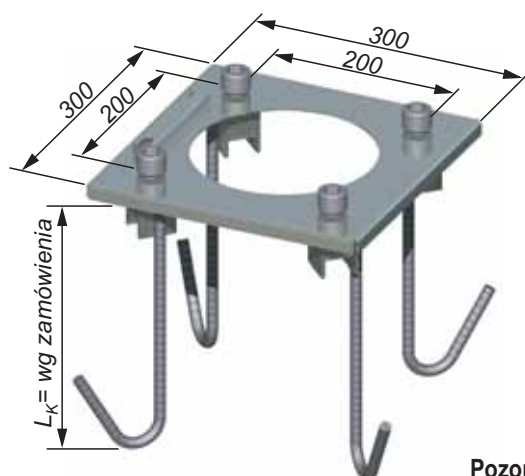
*- Tento základ je navrhnutý pre parkové stĺpy o výške $H \leq 4\text{m}$, kde zaťaženie stĺpa neprekročí dovolené zaťaženie základu $M_F \leq M_g$.

OCEĽ

HLINÍK



Základová montážna platňa BF/200 pre montáž stĺpov na moste alebo na betónovej platni



Pozor: Betón zalievajte pri zaskrutkovaných skrutkách. Po zvädnutí betónu skrutky vyskrutkujte, namažte ich vazelinou a opätovne ich naskrutkujte.

Spôsob objednávania: Základová montážna platňa BF/200/400, kde 400 označuje rozmer $L_k=400\text{mm}$.

Príruba pre osvetľovacie stĺpy montované na základe série F/200



POUŽITIE:

Príruba sa používa pri výrobe všetkých parkových a uličných stĺpov do výšky 12m, ako aj iných konštrukcií, ktoré sú vhodné na upevnenie na prefabrikovaný základ

Pohľad na montážny uzol príruby a zároveň spôsob montáže s použitím závesu.



Zdvíhanie stĺpa pri použití závesu.

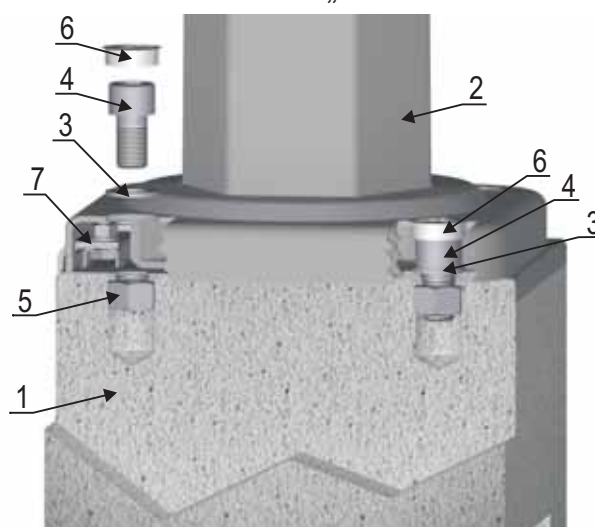
OCEĽ

HLINÍK

KONŠTRUKCIA:

Príruba stĺpa je vylisovaná z plechu, formovaná zo štvorhrana prechádzajúceho do stien valca. Je vybavená držiakmi (úchytmi) pre závesy, uľahčujúce postavenie stĺpa na základ bez použitia žeriava. Uzol, spájajúci stĺp so základom je úplne ukrytý v dolnej časti príruby, takže montážne skrutky stĺpa nie sú vôbec viditeľné a montážne otvory sú zakryté zásepkami.

DETAIL „S“



1. Základ
2. Stĺp
3. Podložka
4. Skrutka
5. Matica osadená v základe
6. Záseпка
7. Záves

VÝHODY:

- Dodatočná ochrana skrutkových spojov pred koróziou a mechanickým poškodením.
- Štandardný záves pre osvetľovacie stĺpy do výšky 12m, ako aj iných konštrukcií upevňovaných na prefabrikovaný základ série F/200.
- Sťažený prístup neoprávnených osôb k montážnym skrutkám.
- Unifikácia tvaru príruby a rozostavenia montážnych skrutiek pre parkové a uličné osvetľovacie stĺpy.
- Estetický vzhľad.

[Home](#) » [Produkty](#) » [Stĺpy a stožiare](#) » [Príslušenstvo](#) » [Parkové svietidlá](#) » OCP Parkové svietidlo

OCP Parkové svietidlo

[← Naspäť na katalógový list](#) |[Informácie](#) [Verzie](#)

Informácie

Svietidla sú určené pre osvetľovanie parkov, peších zón, sídlisk a pod. Kryt svietidla je vyrobený z metakrylátu alebo polykarbonátu (PC) v troch prevedeniach: opál, číre alebo ryhované. Horný kryt svietidla – odrazová časť je vyrobená z Al plechu. Pri variante číry kryt je svetelný zdroj tienený difúzorom. Teleso svietidla je Al odliatok, v ktorom je umiestnená predradníková časť. K montáži na stĺp o priemere 60 mm sa dodáva redukcia z 48/60mm.

Difúzor: B číry, R – ryhovaný alebo opálový polykarbonát

Horný kryt: hliníkový plech s ochranným náterom RAL 6009 zelený alebo čierny

Teleso: tlakovo liaty hliník

Refraktor: vejárové zrkadlo iba pre typ B-PC/II

Farebné prevedenie: teleso a horný kryt zelené alebo čierne

Montáž: na stĺp priemer 48 mm

Trieda ochrany: II

Krytie: IP 55

Príslušenstvo: redukcia 48/60mm liatina alebo 48/76 mm FeZn.

Rozmery: priemer 650×460 mm

[Naspäť na začiatok ↑](#)

Verzie

<input type="checkbox"/>	Symbol	Kat. číslo	Hmotnosť [kg]	Typ	Svetelný zdroj /E27
<input type="checkbox"/>	OCP80-PC/II		0,00	opál	HPL 80W
<input type="checkbox"/>	OCP125-PC/II		0,00	opál	HPL 125W
<input type="checkbox"/>	OCP27-PC/II		0,00	opál	PL-ET 27W
<input type="checkbox"/>	OCP70-PC/II		0,00	opál	SON 70W
<input type="checkbox"/>	OCP80R-PC/II		0,00	ryhovaný	HPL 80W
<input type="checkbox"/>	OCP125R-PC/II		0,00	ryhovaný	HPL 125W
<input type="checkbox"/>	OCP27R-PC/II		0,00	ryhovaný	PL-ET 27W
<input type="checkbox"/>	OCP70R-PC/II		0,00	ryhovaný	SON 70W
<input type="checkbox"/>	OCP80B-PC/II		0,00	čírý s refraktorom	HPL 80W
<input type="checkbox"/>	OCP125B-PC/II		0,00	čírý s refraktorom	HPL 125W
<input type="checkbox"/>	OCP27B-PC/II		0,00	čírý s refraktorom	PL-ET 27W
<input type="checkbox"/>	OCP70B-PC/II		0,00	čírý s refraktorom	SON 70W

Pridaj do projektu

[Naspäť na začiatok ↑](#)

[Home](#) » [Produkty](#) » [Stĺpy a stožiare](#) » [Príslušenstvo](#) » [Parkové svietidlá](#) » OCP Parkové svietidlo

Produkty

Káblové nosné systémy

Upevňovacie systémy a
tlmenie vibrácií

Firma

Kontakty

Referencie

Partneri

Download

Certifikáty

Katalógy

Letáky

Správy

TECHNICKÁ PODPORA

STRADER TV

Môj projekt

Prihlásiť sa

Registrácia

[Prípojnicové systémy](#)

[Stĺpy a stožiare](#)

[Rozvádzačové skrine a rozvádzače](#)

[Normované konštrukcie s funkčnou odolnosťou v požiari E90](#)

[Dátové nástenné rozvádzače](#)

[Dátové stojanové rozvádzače](#)

[Hľadaj produkt](#)

[Výber BAKS produktov](#)

[Nové produkty](#)

[Nedávno modifikované produkty](#)

[Kontakty podľa produktov](#)

[Ochrana osobných údajov](#)

[Video](#)

[Software](#)

[Mapa stránky](#)

[Právne informácie](#)

[Vyhľadávanie v stránke](#)

[O tejto stránke](#)

Zavolajte nám +421 54 7181 406 (Slovensko), +420 (569) 640 963 (Česko) alebo zašlite e-mail.

Copyright 2012 © Strader. Všetky práva vyhradené.

Ing. Igor Parada, Duklianska 644/15, PSČ 089 01 Svidník

projektovanie elektrických zariadení

Mobil : 0907/125 896, E-mail: ing.igorparada@gmail.com

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

Pre realizáciu stavby

Investor :	Mesto Svidník, Sovietskych hrdinov 200/33, 089 01 Svidník
Miesto stavby :	Svidník, parcely KN 9/1
Názov stavby :	REVITALIZÁCIA VNÚTROBLOKU S AGÁTOVÝM HÁJOM
Objekt :	VEREJNÉ OSVETLENIE CHODNÍKA
Diel :	VSR -Vonkajšie silnoprúdové rozvody
Číslo zákazky :	13/2021
Dátum :	05/2021

ZOZNÁM PRÍLOH

P.č. PRÍLOHA

FORMÁT A4

1.	Situácia	2
2.	Parkový hliníkový stĺp S-40_50SRwAL	1
3.	Prefabrikovaný betónový základ F-100/200	3
4.	OCP parkové svietidlo	1
5.	Technická správa	3
6.	Protokol o určení prostredia	1
7.	Tabuľka vonkajších vplyvov (SEZ-KES)	1
8.	Výkaz výmer - zadanie	3

Technická správa

Názov stavby : **REVITALIZÁCIA VNÚTROBLOKU S AGÁTOVÝM HÁJOM**

Objekt : **VEREJNÉ OSVETLENIE CHODNÍKA**

Diel : VSR - Vonkajšie silnoprúdové rozvody

Miesto stavby : Svidník, parcela KN 9/1

Okres : Svidník

Charakter : novostavba

Investor : MESTO SVIDNÍK

Projektant : Ing. Igor Parada, ul. Duklianska 644/15, 089 01 Svidník

Dodávateľ stavby : určí sa výberovým konaním

Druh dokumentácie : projekt pre stavebné povolenie a realizáciu

Úvod

Predmetom tejto dokumentácie je návrh osvetlenia chodníka v k.ú. mesta Svidník, parcela KN 9/1, v úseku od parkoviska za administratívnou budovou MsÚ cez vnútroblok s agátovým hájom smerom ku križovatke ulíc Komenského a Kutuzovová. V riešenom úseku v čase spracovania tejto dokumentácie neboli osadené žiadne svietidlá.

Návrh nového osvetlenia je spracovaný podľa normy STN TR 13201-1 tabuľky 1 pre súbor situácií osvetlenia E2 (hlavný užívateľ chodci). Iní povolení účastníci cyklisti a veľmi pomalé vozidlá (údržby). Trieda osvetlenia je podľa STN TR 13201-1 tabuľky A.10 volená S4 pri bežnej intenzite chodcov. Pre S4 norma STN EN 13201-2 v tabuľke 3 predpisuje najnižšiu udržiavanú priemernú osvetlenosť 5 lx a minimálnu osvetlenosť 1 lx.

Spôsob pripojenia bol prekonzultovaný so správcom verejného osvetlenia - Technické služby mesta Svidník. Podkladom pre vypracovanie projektu bola situácia v mierke 1:500.

Počet navrhovaných stožiarov – chodník: 8 ks oceľový rúrový stožiar výšky 4m, kotvenie na prírubu k betónovej základovej pätky, bez výložníka.

Počet navrhovaných svietidiel – chodník : 8 ks svietidiel 70W, IP55.

Požadovaný príkon pre sústavu: $P_i = 8 \times 70 = 560 \text{ W}$.

Navrhovaná dĺžka trasy: 200 m.

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie – 3.

Klasifikácia vonkajších vplyvov na el. zariadenia a atmosférické podmienky sú určené v protokole o určení vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51.

Navrhované rozvody: podzemné káblové, kábel 1-CYKY-J 4x6mm², uložený v telese budúceho chodníka vo výkope š. 35x50cm, v celej trase v korugovanej chráničke FXKVR 50 + uzemňovací drôt FeZn Ø 10.

Farebné značenie vodičov: v zmysle STN EN 60446, STN 34 7411.

Prúdová sústava navrhovaného VO: TN – C, 3+PEN, 230/400V, 50 Hz.

Ochrana pred úrazom el. prúdom: podľa STN 33 2000 – 4- 41:

- v novej prevádzke – izolovaním živých častí, krytmi
- v prípade poruchy – samočinným odpojením napájania.

Ochrana proti atmosférickému prepätiu - uzemnením kovovej konštrukcie stožiarov.

Ochrana proti skratu – poistkami v stožiarovej rozvodnici.

Silnoprúdový rozvod verejného osvetlenia

Bodom napojenia rozvodu osvetlenia chodníka pre chodcov bude existujúci podperný bod VO umiestnený na parcele KN 9/1 pri križovatke ulíc Komenského a Kutuzovová (viď výkres č. 1). Pripojenie navrhovaného úseku verejného osvetlenia bude riešené z existujúceho rozvodu VO v správe Technických služieb mesta Svidník. Navrhovaný rozvod sa zrealizuje káblovým vedením 1-CYKY 4x6mm² uloženým v zemi vo výkope š. 35 x 50cm. Spoločne vo výkope s káblom pre zabezpečenie uzemnenia stĺpov sa uloží aj drôt FeZn Ø 10mm. Do telesa stĺpa sa uzemňovací drôt vedie vnútorným otvorom betónového základu, z dôvodu umiestnenia držiaka uzemnenia vo vnútornej časti stĺpa. Držiak s vybraním Ø 8,6mm na prichytenie uzemňovacieho drôtu sa nachádza vo vnútornej časti stĺpa po ľavej strane oproti spodnému okraju montážnych dvierok. Uzemňovací drôt je možné prichytiť aj z vonkajšej strany stĺpa a to prichytením o kotevnú skrutku betónového základu stĺpa, prípadne o spodnú časť tela stĺpa navŕtaním otvoru pre skrutku uzemňovacieho drôtu svorky SP1.

Úlohou uzemnenia je rozptýliť zvedený bleskový prúd v zemi a takto minimalizovať nebezpečné prepätia. V našom prípade sa uzemia všetky oceľové osvetľovacie stĺpy a to vodičom FeZn Ø 10mm pripojeným na uzemňovač tvorený vodičom FeZn Ø 10mm uloženým vo výkope. Zemný odpor by nemal byť väčší ako 10 Ω.

Ovládanie svietidiel je riešené v existujúcom rozvážači RVO cez ročné spínacie hodiny a stýkače.

Pre zabezpečenie vhodnej úrovne a rovnomernosti osvetlenia chodníka sa osadia stĺpy vo vzdialenosti orientačne každých 25 m a vo vzdialenosti cca 1 m od chodníka. Oceľové osvetľovacie stĺpy majú vo vnútri káblové vedenie CYKY-J 3x1,5mm² pre napájanie svietidiel, v spodnej časti sa nachádza elektrovýzbroj - rozvodnica 2-poistková, s poistkovou vložkou D01 gL

10A. Na vrchole osvetľovacieho stĺpu sa osadí základný prvok sústavy verejného osvetlenia a to svietidlo 70W IP55. Ako stĺpy verejného osvetlenia sa osadia parkové oceľové žiarovo zinkované osvetľovacie stĺpy výšky 4 m bez výložníka. Stĺpy sa osadia na prefabrikované betónové základové pätky. Najskôr sa na kotvy so závitom naskrutkujú ako prvé matice s podložkami (na každú kotevnú skrutku jeden komplet matice a podložky), následne sa na ne osadí príruha stĺpu a naskrutkujú sa druhé komplety podložky a matice. Matice sa dotiahnu dostatočnou silou. Vďaka tejto inštalácii je možné pomocou hornej a spodnej matice stĺp vyrovnávať (pokiaľ by došlo k vyoseniu osi stĺpu v prípade nerovnosti pri inštalácii základu). Následne sa na matice a skrutky nasadí plastová krytka.

Pri návrhu verejného osvetlenia sa výpočtom pomocou softwarového programu DIALux boli kontrolované niektoré základné fotometrické parametre svetelnej sústavy ako celková rovnomernosť U_0 , pozdĺžna rovnomernosť U_L a intenzita osvetlenia E_m . Na pozdĺžnu rovnomernosť má najväčší vplyv rozostup stožiarov, ak je príliš veľká, rovnomernosť je zlá a na chodníku sa striedajú svetlé a tmavé pásy, ktoré môžu spôsobiť rýchlejšiu únavu zraku a celkove zhoršujú podmienky videnia. Celkovú rovnomernosť okrem priameho vplyvu pozdĺžnej rovnomernosti zhoršuje nevhodná výška stožiarov vo vzťahu k priečnej šírke chodníka. Výsledky výpočtu hovoria, že požadovaný parameter intenzita osvetlenia ako podiel svetelného toku dopadajúceho na cieľ osvetlenia k veľkosti plochy tohto cieľa osvetlenia je splnený. Nie je však splnená fotometrická požiadavka a to celková rovnomernosť U_0 .

Pri zemných prácach pri výkope základov pod pätky a výkope pre uloženie kábla a uzemnenia je nutné pred realizáciou stavby vytýčiť podzemné inžinierske siete. Pri realizácii stavby je nutné dodržať STN 73 6005. Všetky zemné práce v blízkosti inžinierskych sietí (voda, kanál, telefónny kábel, optický kábel, VN a NN kábel, plyn) v zmysle STN 73 6005 realizovať zásadne ručne do vzdialenosti 2 m na obe strany od osi za účasti vopred prizvaných pracovníkov príslušných správcov sietí. V prípade poškodenia izolácie potrubia, samotného potrubia, VN a NN kábla, resp. telefónneho kábla, je potrebné okamžite hlásiť príslušnému správcovi siete.

Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Počas montážnych prác musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci najmä :
STN 34 3100 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. , ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

Vyhlášky MPSVR SR č. 147/2013 Z.z. , ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností č.374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach

Zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Z hľadiska bezpečnosti práce pri montáži je potrebné dodržiavať predpísané pracovné postupy, pracovníkov zaraďovať na jednotlivé činnosti podľa odbornosti a schopnosti, používať ochranné a pracovné pomôcky a prostriedky a udržiavať ich v bezchybnom stave. Montážne práce môže vykonávať len oprávnený subjekt, ktorý vlastní oprávnenie vydané IP v zmysle §6, §4 vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. s minimálnym rozsahom činnosti – výška napätia do 1000V, trieda objektov „A“. Po ukončení montáže sa musí vykonať východisková odborná prehliadka a odborná skúška s vydaním východiskovej správy z odbornej prehliadky a odbornej skúšky podľa STN 33 2000-6, STN 33 1500. Dodávateľ je povinný po ukončení montáže vypracovať dokumentáciu skutočného vyhotovenia, resp. do jednej sady dokumentácie zakresliť skutočné prevedenie elektrických rozvodov verejného osvetlenia. Údržbu elektrických zariadení môžu vykonávať len odborné osoby v zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení a STN 34 3100 (§21-24). Obsluhu elektrického zariadenia, t.j. ovládanie – zapínanie a vypínanie obvodov inštalácie môžu vykonávať aj osoby bez elektrotechnickej kvalifikácie ale poučené (§20). Na obsluhu tých častí zariadení, kde by obsluha mohla prísť do styku s časťami pod napätím, môžu byť poverené len osoby s elektrotechnickou kvalifikáciou s odbornou spôsobilosťou (§21-24).

Návrh na elimináciu zostatkových nebezpečenstiev vyplývajúcich z navrhovaných riešení

Stavenisko bude označené a zabezpečené proti vstupu nepovolaných osôb. Na komunikáciách, kde hrozí zvýšené nebezpečenstvo pádu osôb, vybehnutie alebo zbehnutie vozidla alebo mechanizačných prostriedkov, sa musia vykonávať bezpečnostné opatrenia, napr. ohradenie. Pri prácach na verejných komunikáciách, ktoré z prevádzkových dôvodov alebo technologických dôvodov nemožno ohradiť, musí sa zaistiť bezpečnosť prevádzky alebo osôb iným spôsobom, napr. riadením prevádzky alebo premávky.

Montážne práce v blízkosti, v ochrannom pásme alebo pri križovaní elektrických vedení budú uskutočnené pri vypnutom a zaistenom stave, pri ktorom sa pracovisko spoľahlivo uzemní skratovacími súpravami. Uvedené opatrenie bude použité aj vzhľadom na možnosť úrazu spätným prúdom alebo vplyvom indukovaného napätia atmosférickými vplyvmi alebo súbežnými elektrickými vedeniami.

Závěrečné ustanovenia

Pred realizáciou vonkajšieho rozvodu osvetlenia na náklady investora je potrebné zabezpečiť nasledovné:

- vyjadrenia účastníkov územného a stavebného konania k projektovej dokumentácii
- stavebné povolenie, resp. ohlásenie drobnej stavby v zmysle stavebného poriadku
- technickú kolaudáciu stavby za účasti dodávateľa montážnych prác, správcov inžinierskych sietí a investora.

Po vydaní kolaudačného rozhodnutia je možné uvedené elektrické zariadenia uviesť do plnej prevádzky.

Svidník, máj 2021

Vypracoval : Ing. Igor Parada

Číslo osvedčenia TI SR : 415/3/2009 – EZ – P – E1.1 – A,B

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVŮV č. 13/2021

Názov firmy zaistujúcej vypracovanie protokolu :

Ing. Igor Parada, elektrotechnik špecialista, Svidník, Duklianska 644/15, č.osv. 415/3/2009 – EZ – P – E1.1 – A,B

Zloženie komisie :

Predseda :	Ing. Igor Parada	– elektrotechnik špecialista projektant
Členovia :	p.l'fov Ján	- Technické služby mesta Svidník
	Ing. Miron Mikita	- zodpovedný projektant

Názov stavby : **REVITALIZÁCIA VNÚTROBLOKU S AGÁTOVÝM HÁJOM**

Objekt : **VEREJNÉ OSVETLENIE CHODNÍKA**

Diel : VSR - Vonkajšie silnopráúdové rozvody

Podklady pre vypracovanie protokolu :

- situácia
- normy STN 33 2000-5-51
- vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

Opis technologického procesu a zariadenia :

V rámci revitalizácie vnútrobloku s agátovým hájom vo Svidníku sa uvažuje s výstavbou 8 ks stožiarov verejného osvetlenia pre osvetlenie chodníka pre peších. Napojenie stožiarov VO bude riešené z existujúceho rozvodu VO v správe Technických služieb mesta Svidník novým káblovým rozvodom uloženým v zemi spoločne s uzemňovačom - drôtom FeZn Ø 10. Po montáži nových stožiarov sa opätovne osadia nové svietidlá. Káblový rozvod sa zaústi do stožiarovej svorkovnice. Stožiare sa uzemia na uzemňovač cez svorku SP1 uzemňovacím drôtom FeZn Ø 10.

Rozhodnutie komisie :

Uvedené elektrické zariadenia sú vystavené všetkým vonkajším vplyvom.

Rozhodnutie : Komisia podľa STN 2000-5-51, tab. N3.2 v zmysle prílohy ZA, čl. NZA.1.6, ods. VI, určuje uvedené priestory ako vonkajšie, t.j. vystavené priamo vonkajšej klíme. Pre toto vonkajšie prostredie ďalej určuje tieto vonkajšie vplyvy:

Prostredie : AA7,AB7,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AQ1 AR1,AS1

využitie : BA4, BC2, BD1, BE1

konštrukcia : CA1, CB1.

Odôvodnenie :

Priestory objektov sú v zmysle vyhl. MPVSR č. 508/2009 Z.z. – elektrické zariadenia zaradené v skupine B (podľa miery ohrozenia), kde elektrické prúdy a napätia prevyšujú bezpečné hodnoty, ale nie sú zaradené v zvýšenej miere ohrozenia. V zmysle §-u 19 cit. Vyhl. sú pracovníci poučení, t.j. oboznámení o možnom ohrození od EZ a zacvičení v poskytovaní prvej pomoci pri úraze el. prúdom. Na základe zistených skutočností komisia takto rozhodla.

Svidník, máj 2021

Vypracoval : Ing. Igor Parada

Číslo osvedčenia TI SR : 415/3/2009 – EZ – P – E1.1 – A,B

Príloha : Tabuľka vonkajších vplyvov (SEZ-KES)

VONKAJŠIE VPLYVY : Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá. STN 33 2000-5-51 (5. 2010)

Vonkajšie vplyvy : A - Prostredie					Charakteristiky			
AA Teplota okolia [°C]					"Prostredie" podľa STN 33 0300 Prostredie studené - prostredie vnútorných priestorov, kde je teplota v priemere za 24 hodín obvykle nižšia než -5 °C Prostredie horúce - prostredie vnútorných priestorov, kde je teplota v priemere za 24 hodín obvykle vyššia než 35 °C			
AA1	-60 až + 5							
AA2	-40 až + 5							
AA3	-24 až + 5							
AA4	- 5 až +40							
AA5	+ 5 až +40							
AA6	+ 5 až +60							
AA7	- 25 až +55							
AA8	-50 až +40							
AB Vlhkosť					Ak relatívna vlhkosť je trvalo nad 80% alebo absolútna nad 15g/m³, priestor možno považovať za vlhký. (voda sa môže zrážať, avšak nekvapka a nesteká v súvislých vrstvách) AB1- vnút + vonk priestory s extrémne nízkymi teplotami AB2- vnút + vonk priestory s nízkymi teplotami AB3- vnút + vonk priestory s nízkymi teplotami AB4- priestory chránené pred atmosférickými vplyvmi bez regulácie teploty a vlhkosti AB5- priestory chránené pred atmosférickými vplyvmi s reguláciou teploty AB6- vnút + vonk priestory s extrémne vysokými teplotami okolia. Slnéčné a tepelné žiarenie AB7- vnút priestory chránené pred atmosfér. vplyvmi bez reg. teploty a vlhkosti. Otvory do vonkajšku AB8- vonk priestory nechránené pred atmosfér. vplyvmi s nízkymi i vysokými teplotami			
	teplota [°C]		relat. vlhk.[%]				abs. vlhk.[g/m³]	
	min.	max.	min.	max.			min.	max.
AB1	-60	+ 5	3	100			0,003	7
AB2	-40	+ 5	10	100			0,1	7
AB3	-25	+ 5	10	100			0,5	7
AB4	-5	+40	5	95			1	29
AB5	+ 5	+40	5	85			1	25
AB6	+ 5	+60	1	100			1	35
AB7	-25	+55	10	100	0,5	29		
AB8	-25	+40	15	100	0,04	36		
AC Nadmorská výška [m]					Normálne Môžu sa niekde vyžadovať redukčné faktory			
AC1	< 2 000							
AC2	> 2 000							
AD Výskyt vody					Priestory so sprchou, vaňou vid' STN 33 2000-7-701: zóna 0 (vnútro vane), zóna 1 (hrana do h=2,25m), zóna 2 (600mm) AD1- miesta kde na stenách nie sú stopy vody, iba ojedinele a krátkodob. AD2- miesta kde voda môže občas kondenzovať v kvapkách alebo občas sa vyskytne para AD3- miesta kde rozprášená voda vytvára súvislý vodný film (možnosť dopadania vody pQ 60° uhl.) AD4- miesta kde zariadenie môže byť vystavené striekajúcej vode (vonk. svetidlá, štaveniská) AD5- miesta kde sa pravidelne používa striekanie hadicou AD6- miesta na morskom pobreží AD7- miesta ktoré môžu byť zaplavené (max 1m) AD8- miesta kde zariadenia je trvalo pod vodou s tlakom viac ako 0,1 baru			
AD1	zanedbateľný			IPX0				
AD2	voľne padajúce kvapky			IPX1,IPX2				
AD3	rozprašovanie			IPX3				
AD4	strieknie			IPX4				
AD5	prúd vody			IPX5				
AD6	vlny			IPX6				
AD7	zaplavenie			IPX7				
AD8	ponorenie			IPX8				
AE Výskyt cudzích pevných telies					Platí iba pre nehorľavé prachy (horľavé prachy BE2) AE1- množstvo alebo druh prachu nie je významné AE2- výskyt telies aspoň 2,5mm (náradie, malé predm.) AE3- výskyt telies aspoň 1mm (drôty) AE4- výskyt prachu (nie je škodlivý pre funkčnosť zar.) AE5- výskyt prachu (je škodlivý pre funkčnosť zar.) AE6- výskyt prachu (nesmie vniknúť do zar.)			
AE1	zanedbateľný			IP0X				
AE2	malé predmety (2,5mm)			IP3X				
AE3	veľmi malé predmety (1mm)			IP4X				
AE4	malá prašnosť			IP5X				
AE5	stredná prašnosť			IP6X				
AE6	silná prašnosť			IP6X				
AF Korozívne alebo znečisťujúce látky					AF1- normálne (poľnohospodárstvo, rekreačné oblasti bez priemyslu, vnútorné rozvodne, traťostanice...) AF2- významné (pri mori, priemyselné zóny, stredná hustota dopravy, sklady olejov, plynov...) AF3- občasný, náhodný výskyt (práca s chemickými látkami, laboratória, garáže, akumulátorovne ...) AF4- trvalý výskyt korozívnych látok (chemické závody bezprostredné okolie staníc vody, akumulátorovni...			
AF1	zanedbateľný			IP0X				
AF2	atmosférický			IP44				
AF3	občasný alebo náhodný			IP44				
AF4	trvalý			IP54				
AG Mechanické namáhanie : nárazy					AG1- domáce a podobné podmienky AG2- bežné priemyselné podmienky AG3- náročné priemyselné podmienky			
AG1	slabé			<0,2J IK02				
AG2	stredné			<2J IK07				
AG3	silné			<5J IK08				
AH Mechanické namáhanie : vibrácie					AH1- domáce a podobné podmienky AH2- bežné priemyselné podmienky AH3- náročné priemyselné podmienky			
AH1	slabé							
AH2	stredné							
AH3	silné							
AJ Iné mechanické namáhania					pripravuje sa			
AK Výskyt rastlínstva a/alebo plesní					flóra			
AK1	bez nebezpečenstva				žiadne nebezpečenstvo od rastlínstva, plesní			
AK2	nebezpečný				nebezpečenstvo (zvýšené krytie, nátery, vylúčenie flóry)			
AL Výskyt živočíchov					fauna			
AL1	bez nebezpečenstva				žiadne nebezpečenstvo živočíchov			
AL2	nebezpečný				nebezpečenstvo od hmyzu, zvierat (zvýšené krytie, zvýšená mech. pevnosť, vylúčenie živočíchov, nátery...)			
AM Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy								
Nízkofrekvenčné elektromagnetické javy (šírené vedením alebo vyžarovaním)								
Harmonické, medziharmonické								
AM-1-1	riadená úroveň				Venovať pozornosť, aby sa nezhoršila riadená situácia			
AM-1-2	normálna úroveň				Osobitné opatrenia pri projektovaní inštalácie, napríklad filtre			
AM-1-3	vysoká úroveň							
Signálne napätia								
AM-2-1	riadená úroveň				Možnosť : blokovacie obvody			
AM-2-2	normálna úroveň				Bez dodatočnej požiadavky			
AM-2-3	vysoká úroveň				Vhodné opatrenia			
Zmeny amplitúdy napätia								
AM-3-1	riadená úroveň				Zhoda s IEC 60364-4-44			
AM-3-2	normálna úroveň							
AM-4	Nesymetria napätia				Vhodné opatrenia -Zhoda s EN 61000-2-2			
AM-5	Zmeny sieťovej frekvencie				± 1 Hz podľa EN 61000-2-2			

AM-6	Indukované nízkofrekvenčné napätia bez zatriedenia		Pozri IEC 60364-4-444. Vysoká odolnosť signálu a radiačných systémov spinacích a radiačných zariadení
AM-7	Jednosmerné prúdy v striedavých sieťach bez zatriedenia		Opatrenia na obmedzenie ich prítomnosti s ohľadom na hladinu a čas v spotrebičoch alebo ich blízkosti
Vyžarované magnetické polia			
AM-8-1	stredná úroveň		Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-8-2	vysoká úroveň		Ochrana vhodnými opatreniami, tienením, oddelením
Elektrické polia			
AM-9-1	zanedbateľná úroveň		Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-9-2	stredná úroveň		Pozri IEC 61000-2-5
AM-9-3	vysoká úroveň		
AM-9-4	veľmi vysoká úroveň		
Vysokofrekvenčné elektromagnetické javy šíriace sa vedením indukovaním alebo vyžarovaním (trvalé alebo prechodné)			
AM-21	Indukované oscilačné napätia alebo prúdy bez zatriedenia		Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
Prechodové javy v nanosekundovej oblasti, šíriace sa po vedení v jednom smere			
AM-22-1	zanedbateľná úroveň		Sú potrebné ochranné opatrenia (321.10.2.2) - úroveň 1
AM-22-2	stredná úroveň		Sú potrebné ochranné opatrenia (321.10.2.2) - úroveň 2
AM-22-3	vysoká úroveň		Normálne zariadenie - úroveň 3
AM-22-4	veľmi vysoká úroveň		Zariadenia s vysokou odolnosťou - úroveň 4
Prechodné javy v milisekundovej oblasti, šíriace sa vedením v jednom smere			
AM-23-1	riadená úroveň		Impulzná odolnosť zariadenia a zvolené ochranné prostriedky pred prepätím berú do úvahy menovité napájacie napätie a kategóriu impulznej odolnosti podľa IEC 60364-4-44
AM-23-2	stredná úroveň		
AM-23-3	vysoká úroveň		
Oscilačné prechodové javy šíriace sa vedením			
AM-24-1	stredná úroveň		pozri IEC 61000-4-12
AM-24-2	vysoká úroveň		pozri IEC 60255-22-1
Vyžarované vysokofrekvenčné javy			
AM-25-1	zanedbateľná úroveň		
AM-25-2	stredná úroveň		Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-25-3	vysoká úroveň		Zosilnená hladina
Elektrostatické výboje			
			STN 33 2030, STN 33 2031, STN 33 2032, STN 33 2033
AM-31-1	nízka úroveň		Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-31-2	stredná úroveň		Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-31-3	vysoká úroveň		Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-31-4	veľmi vysoká úroveň		Zosilnená úroveň
Ionizácia			
AM-41-1	bez zatriedenia		Osobitá ochrana : priestorové oddelenie, vloženie tienení, krytu zo špeciálnych materiálov
AN Slnéčné žiarenie			
AN1	slabé	do 500 W/m ²	Priestor NZA.6 : I
AN2	stredné	500-700 W/m ²	Priestor NZA.6 : II-IV
AN3	silné	700-1120 W/m ²	Priestor NZA.6 : V a VI
vonk el. stanice STN 33 3220 800 W/m ²			
AP Seizmické účinky			
AP1	zanedbateľné	do 0,3 m/s ²	Priestor NZA.6
AP2	slabé	0,3-3 m/s ²	I až VI
AP3	stredné	3-6 m/s ²	AP1
AP 4	silné	nad 6 m/s ²	
zrýchlenie SR 0,3 - 2,5 m/s ²			
AQ Blesk (Počet búrkových dní Td a počet úderov blesku na km ² /rok - Ng)			
AQ1	zanedbateľné ohrozenie	<2,5 <25	počet dní s búrkou < 25, inštalácie napájané z kábl. rozv.
AQ2	nepriame ohrozenie	>2,5 >25	počet dní s búrkou > 25, inšt. napájané z nadzem. rozv.
AQ3	priame ohrozenie		veľké riziko dané polohou zariadenia
AR Pohyb vzduchu			
AR1	slabý	do 1 m/s	Vyhodnotenie sa robí len pre vnútorné priestory
AR2	stredný	1-5 m/s	
AR3	silný	nad 5 m/s	
AS Vietor			
AS1	slabý	do 20 m/s	Vyhodnotenie sa robí len pre priestor pod prístreškom a vonkajšie priestory
AS2	stredný	20-30 m/s	
AS3	silný	30-50 m/s	
AT Snehová pokrývka			
AT1	zanedbateľná	nevýznamná	Zväčšenie vzdialenosti živá časť- zem. Umiestnenie káblových skríň.
AT2	mierna	do 40 cm	
AT3	významná	nad 40 cm	
AU Námraza			
AU1	bez námrazy		Jedná sa o hmotnosť námrazy na 1m dĺžky vedenia
AU2	ľahká námraza do 1 kg/m		
AU3	ťažká námraza do 2 kg/m		
AU4	kritická námraza do 3 kg/m		Pozri námrazové oblasti podľa STN 33 3300, STN 33 3220
AU5	kritická námraza do 5 kg/m		
AU6	kritická námraza do 8 kg/m		
AU7	kritická námraza do 12 kg/m		
AU8	kritická námraza do 18 kg/m		
AU9	kritická námraza nad 18 kg/m		

Vyhľadška 508/2009. Technické zariadenia elektrické, zaradené do skupiny A: BE2, BE3, AF4, AD3 až AD8, BC3-BC4

Vonkajšie vplyvy : B - Využitie		Charakteristiky
BA Spôsobilosť osôb		
BA1	bežná (laici)	Nepoučené osoby (inšt. na verejne príst. miestach)
BA2	deti	Materské školy (nepriístupnosť el., obmedz. teploty)
BA3	postihnutí	Zdravotníctvo, soc. služby (STN 33 2140)
BA4	poučené osoby	Prístup pre oprávnené osoby (vyhl. 508/2009, §20)
BA5	znalé osoby	Elektrotech. vzdelanie (vyhl. 508/2009, §21-24)
BB Odpor ľudského tela		
BB1	veľký odpor (suché podmienky)	
BB2	normálny odpor (štandardné podmienky)	
BB3	malý odpor (vlhké podmienky)	
BC Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)		STN EN 61140
BC1	žiadny	Priestor s nevodivým okolím
BC2	zriedkavý	Osoby sa zvyčajne nedotýkajú cudzích vodivých častí ani zvyčajne nestoja na vodivom podklade
BC3	častý	Osoby sa často dotýkajú cudzích vodivých častí alebo stoja na vodivom podklade
BC4	trvalý	Osoby sa trvalo dotýkajú vodivých častí (nádře) alebo sú vo vode
BD Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva		
BD1	(malá hustota osôb / ľahký únik)	Obytné budovy bežnej a malej výšky
BD2	(malá hustota osôb / obťažný únik)	Výškové budovy s malou hustotou osôb
BD3	(veľká hustota osôb / ľahký únik)	Verejné budovy - divadlá, obchodné domy
BD4	(veľká hustota osôb / obťažný únik)	Verejné výškové budovy - hotely, nemocnice
BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok		
BE1	Bez významného nebezpečenstva	
BE2	Nebezpečenstvo požiaru	Stodoly, drevospracujúce dielne, papierne
BE2-N1	nebezpečenstvo požiaru horľavých látok	- všade, kde sa vyrábajú, používajú, spracovávajú alebo skladujú dobre prevzdušnené suché časti horľavých hmôt
a)		- zvyčajne do vzd. 1,5m od výskytu, znížiť možno priekami
BE2-N2	nebezpečenstvo požiaru horľavých prachov	- všade kde se horľavý prach usadzuje v súvislej vrstve schopnej šíriť požiar
b)		- vrstva schopná šíriť požiar je zvyčajne 1mm
BE2-N3	nebezpečenstvo požiaru horľavých kvapalín	- všade, kde se vyrábajú, prečerpávajú, spracovávajú alebo skladujú horľavé kvapaliny pri teplotách kvapalín alebo okolia o viac než 10 °C nižších ako je teplota vzplanutia príslušnej kvapaliny
c)		- zvyčajne do vzd. 1,5m od výskytu, znížiť možno priekami
BE3	Nebezpečenstvo výbuchu	Rafinérie ropy, skladištia uhľovodíkov
BE3-N1	nebezpečenstvo výbuchu horľavých prachov	- tam, kde vzniká a rozširuje sa horľavý prach v takej miere, že v ovzduší je trvalé, alebo kde i za obvyklých prevádzkových stavov môže vzniknúť rozvírením výbušná koncentrácia zmesi prachu a vzduchu
d)		
BE3-N2	nebezpečenstvo výbuchu horľavých plynov a pár a horľavých kvapalín	- tam kde se vyrábajú, používajú, spracovávajú alebo skladujú horľavé plyny alebo horľavé kvapaliny
e)		- za nebezpečného výbuchom sa považujú horľavé kvapaliny už pri teplotách o 10 °C nižších, ako je ich tepl. vzplanutia
		- aerosoly a hmly horľavých kapalin I. a II. triedy sú výbušné za všetkých teplôt
BE3-N3	nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu výbušnín	- tam, kde sa vyrábajú, spracovávajú alebo skladujú výbušniny
f)		
BE4	Nebezpečenstvo kontaminácie	Priľnutosť nechránených potravín, liečiv ... Potravínársky priemysel, kuchyne, sýpkys ...
a) STN 33 2000-4-482 (2001) Elektrické inštalácie budov, Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve b) STN EN 61241-10 (2005) EI, zariadenia do priestorov s horľavým prachom. Časť 10: Určovanie priestorov s možnosťou výskytu horľavých prachov c) STN 92 0800 (2002) Požiarna bezpečnosť stavieb, Horľavé kvapaliny d) STN EN 60079-10-2 (2009) Výbušné atmosféry. Časť 10-2: Určovanie priestorov. Výbušné prachové atmosféry e) STN EN 60079-10-1 (2010) Výbušné atmosféry. Časť 10-1: Určovanie priestorov. Výbušné plyné atmosféry f) STN 33 2340 (1979) Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia v prostrediach s nebezpečenstvom požiaru alebo výbuchu výbušnín		
Vonkajšie vplyvy : C - Druh stavby		Charakteristiky
CA Konštrukčné materiály		
CA1	nehorľavé	Normálne
CA2	horľavé	Drevené budovy, horľavé konštrukčné materiály STN 33 200-4-482
CB Stavebná konštrukcia		
CB1	zabedbateľné nebezpečenstvo	Normálne
CB2	šírenie ohňa	Zariadenie zhotovené z materiálu ktorý spomaľuje šírenie požiaru-výškové budovy, nútené vetranie
CB3	pohyb	Nebezpečenstvo pohybu stavby - budovy značnej dĺžky s nestabilným podkladom
CB4	pružná alebo nestabilná	Slabé alebo pružné konštrukcie-stany, pretlak haly