

Technická správa.

1. Všeobecne

1.1 Predmet projektu

Predmetom technickej dokumentácie (ďalej len „TD“) je riešenie verejného osvetlenia – dvorovej časti nehnuteľnosti, v katastri Mesta Nitra, č. p. KN 2128/3, K. Ú. Nitra

TD je vypracovaná v súlade s platnými normami STN a príslušnými bezpečnostnými predpismi. Projekt je vypracovaný na základe požiadaviek investora a v zmysle podkladov, ktoré boli k dispozícii v čase spracovania projektu. Pri navrhovaní boli použité podklady výrobcov el. zariadení, ako aj podklady ostatných profesií.

Technická dokumentácia je spracovaná v rozsahu pre stavebné povolenie.

Podklady pre vypracovanie projektu boli:

- koordinačná situácia objektu so zaznačením polohy svietidiel,
- požiadavky investora
- konzultácie s hlavným porojektantom
- platné predpisy a STN normy s dôrazom na:

Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z., STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-5-54, STN 33 2130, STN 33 2180, STN 33 2312, STN TR 13201-1, STN EN 13201-2, STN EN 62 305, STN 73 6005, STN IEC 61140 a normy súvisiace

2. Základné technické údaje

V zmysle Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. a MPSVaR SR č. 398/2013 Z.z., ktorá od 1.1.2014 mení a dopĺňa vyhlášku MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., § 2, prílohy č. 1, III. časť rozdelenie zariadení a ich zariadenie do skupín podľa miery ohrozenia je predmetné zariadenie zaradené do skupiny B.

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie: - 3. stupeň podľa STN 34 1610 §16107 a §16110

2.1 Rozvodná sieť

TN – C – S 3x 230/400V ~50 Hz, rozdelenie sústavy z TN-C na TN-S je prevedené na poistkových stožiarových svorkovniciach.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je v zmysle STN 33 2000-4-41:

1. V normálnej prevádzke :
 - krytmi (čl. 412.1)
 - izoláciou (čl. 412.1)
2. Pri poruche:
 - samočinným odpojením napájania v sieti (čl. 413.1.3)
 - ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (čl. 411.3.1)

2.2 Normy a bezpečnostné predpisy

Projekt je vypracovaný podľa noriem a bezpečnostných predpisov STN platných v čase spracovania, najmä však :

STN 33 2000-1 - El.inšt.budov.Časť 1.Rozsah platnosti,účel a základné princípy

STN 33 2000-3 - El.inšt.budov.Časť 3.Stanovenie základných charakteristík

STN 33 2000-4-41 - El.inšt.budov.Časť 4.Zaistenie bezpečnosti.Kap.41.Ochrana pred úrazom el.prúdom

STN 33 2000-4-41/01 - El.inšt.budov.Časť 4.Zaistenie bezpečnosti.Kap.41-oprava

STN 33 2000-4-442 - El. zariadenia.Časť 4.Zaistenie bezpečnosti.Kap.44 Ochrana pred prepätiami

Oddiel 442:Ochrana inštalácií nn pri zemných poruchových spojeniach v sieťach s VN

STN 33 2000-4-43 - El.inšt.budov.Časť 4.Bezpečnosť.Kap.43.Ochrana proti nadprúdom

STN 33 2000-4-473 - El.zariadenia.Časť 4.Bezpečnosť.Kap.47.Použitie ochranných opatrení

STN 33 2000-5-523 - El.zariadenia.Časť 5.Výber sústav a stavba vedení.Oddiel 523.Dovolené prúdy

STN 33 2000-5-54 - El. inšt.budov.Časť 5.Výber a stavba el.zariadení.Kap.54 Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče

STN IEC 61140 /STN 33 2010 - Ochrana pred úrazom el.prúdom.Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

STN IEC 60446 – Základné bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj,označovanie vodičov farbami alebo číslami

STN 33 0300 - Druhy prostredia pre el.zariadenia

STN 33 2310 - Predpisy pre el.zariadenia v rôznych prostrediach

STN 33 3020 - Výpočet skratových prúdov v trojfázových striedavých sústavách-+ časť 1+2+3

STN 33 3060 - Ochrana elektrických zariadení pred prepätím

STN 33 3210 - Rozvodné zariadenia.Spoločné ustanovenia

Vyhláška č. 94/2004 Z.z - o požiarnej bezpečnosti stavieb (doplnená **Vyhláškou č. 225/2012 Z.z**)

Vyhláška č.508/2009 -na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Energetická bilancia:

Inštalovaný príkon
Súčasnosc:

$P_i = 0,18 \text{ kW}$
1

Výpočtové zaťaženie

$P_b = 0,18 \text{ kW}$

3. Popis

Zdrojom elektrickej energie pre napojenie verejného osvetlenia bude jestvujúci svetelný bod resp. stožiarová svorkovnica tohto svetidla v zmysle výkresu č. ML.01.01

Pre osvetlenie navrhnutý jeden svetelný segment so svetidlami VO1 až VO4, ktoré budú zabezpečovať osvetlenie dvorovej časti bude. Svetelný segment VO1-VO4 je navrhnutý typovými svetidlami:

Philips, BGP 621 MINILUMA, XIP, 20 LED, NW (4000 K), optika DN11 (alternatíva DM11), 4300lm, Psys start 45W, Psys end 47W, CITYTOUCH, lifetime 100 000h, ConstaFlux, post top Ø 60 mm / side entry Ø 32-60 mm; Flat Glass, Class I, IP 66, Gris 900 Sablé, LEDGINE Opti-Perfect, spigot and clip painted, excluding cable, circuit, CITYTOUCH 5R - **Svetidlá musia obsahovať systém ovládania a regulácie CITYTOUCH.**

Budú umiestnené na 4m stupňovitých stožiaroch. Stožiare budú vybavené istiacimi rozvodnicami so samostatnými poistkami D01 (E14) 6A pre každé svetidlo a napájané od svorkovnice po svetidlo káblami CYKY-J 3x1,5mm².

Svetelný obvod bude napojený káblom CYKY-J 4x10mm², uloženým v zemi v PVC ochrannej rúre FXKVR Ø50 v celej dĺžke trasy.

Rozmiestnenie svetidiel a trasa uloženia káblov sú vyznačené na výkrese č. ML.01.01 Detail – osvetľovací stožiar a uloženie káblov je vyznačený na výkrese č. ML.01.02.

Uloženie podzemných káblov urobiť v súlade s STN 33 2000-5-52 a vzdialenosti pri súbehu a križovaní podzemných vedení dodržať v zmysle STN 73 6005. Káble uložiť v PVC ochrannej rúre vo voľnom teréne do káblovej ryhy 350x800mm, do pieskového lôžka 10+10cm, v prípade vedenia pod komunikáciami resp. spevnenými plochami, káble uložiť v PVC ochrannej rúre do káblovej ryhy 350x1100mm do pieskového lôžka 10+10cm. Trasu kábla vyznačiť výstražnou červenou PVC fóliou š. 33mm.

Ochrana pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny bude riešená v súlade s STN EN 62 305, kovová konštrukcia stožiarov bude prepojená svorkami SP1 vodičom FeZn Ø10 z pásoviny FeZ 4x16mm, uloženej súbežne s nn káblom.

Vzhľadom na uzemnenie LPS a funkčné uzemnenie elektroinštalácie je potrebné aby uzemňovacia sústava mala celkový zemný odpor **max. 10Ω**.

Pred zahájením výkopových prác treba vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete ich správcami na celej trase výkopu ! Zemné práce vykonávať so zvýšenou opatrnosťou !

Poznámka:

Pri súbehu NN kábla s vedeniami

dodržať vzdialenosti v zmysle STN 73 6005:

-kábel do 1kV	5cm
-kábel do 10kV	15cm
-kábel do 110kV	20cm
-oznamovací kábel	30cm
-plynovod do 0,005MPa	40cm
-plynovod do 0,3MPa	60cm
-vodovod	40cm
-tepelné vedenie	30cm
-kábelovody	10cm
-stoky	50cm

Pri krížení NN kábla s vedeniami dodržať

vzdialenosti v zmysle STN 73 6005:

-kábel do 1kV	5cm
-kábel do 10kV	15cm
-kábel do 110kV	20cm
-oznamovací kábel	30cm
-plynovod do 0,005MPa	10cm
-plynovod do 0,3MPa	10cm
-vodovod	40cm
-tepelné vedenie	30cm
-kábelovody	30cm
-stoky	30cm

4. Bezpečnostné upozornenia

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky MP MPSVaR SR č. 398/2013 Z.z., ktorá od 1.1.2014 mení a dopĺňa vyhlášku MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach – podľa STN 34 3100: 2001 čl. 141 až 149, čl. 161 až 163, č. 166 až 177 Po ukončení prác musí byť zariadenie vyhotovenie východzej odbornej prehliadke v zmysle STN 33 2000-6: 2018 a STN 33 1500.

Prevádzkovanie elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte, ich obsluhu a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou kvalifikáciou v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a podľa STN 34 3100: 2001 Zodpovednosť za prevedenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach má prevádzkovateľ týchto zariadení.

5. Zostatkové riziká

Analýza zostatkových rizík nadväzuje na jestvujúce riešenie a na protokol o určení vonkajších vplyvov.

Z jestvujúceho stavu môžu vzniknúť nasledovné riziká:

Elektrické ohrozenie :

- dotyk osôb so živými časťami (priamy dotyk) - pri oprave a údržbe

- dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušenia izolácie (nepriamy dotyk)

Nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži.

Otvorené dvere rozvádzačov.

Nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie prívody.

Úmyselný zásah do rozvádzača pod napätím

Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami

Používanie elektrických zariadení s poškodeným krytom

Kombinácia ohrození :

- obnovenie prívodu elektrickej energie po prerušení

- vonkajší vplyv na elektrické zariadenie

- chyby obsluhy

ohrozenie zanedbaním ergonomických zásad

nevhodné držanie tela a zvýšená námaha

zanedbanie používania osobných ochranných prostriedkov

neprimerané miestne osvetlenie

psychické preťaženie alebo podcenenie, stres

ľudské chyby alebo správanie

Odhadovanie rizika :

poškodenie zariadenia alebo zdravia osôb

Návrh opatření voči týmto rizikám :

- starostlivosť o neporušenosť jednotlivých zariadení

- dodržiavaním technologického postupu a bezpečnostných predpisov pri obsluhu, údržbe a opravách

používaním osobných ochranných pracovných prostriedkov

- preukázateľným a pravidelným poučením/ zaškolením / pracovníkov, ktorý môžu prísť do styku s elektrickým zariadením

6.Uvedenie do prevádzky

V zmysle Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti vyhradených technických zariadení bolo EZ zaradené do skupiny „B“. Pred uvedením do prevádzky treba elektrické zariadenie odborne preveriť a vyskúšať. Pred uvedením do prevádzky sa vydá „Správa o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške“ a prevádzkovateľ následne vykonávať pravidelné prehliadky v lehotách v zmysle príslušných predpisov STN 33 1500 a STN 33 2000-6.

Dodávateľ musí vlastniť všetky certifikáty resp. protokoly o kusových skúškach od materiálov a zariadení použitých na stavbe, ktoré budú slúžiť ako doklady k prvej odbornej prehliadke a skúške.

7. Stavebný odpad pri výstavbe:

Káble VO budú dovezené na drevených bubnoch a ihneď po uložení káblov – dodávateľ si uvoľnené bubny naspäť odvezie k ďalšiemu využitiu.

Inštalované káble po ktorých skracovaní zostanú nevyužívané kusy sa odovzdajú na výkup do zberných surovín , zabezpečí montážna firma – množstvo cca.1kg.

Malé množstvo plastových odpadov - izolácia káblov – množstvo cca 0,5 kg, bude odvezené na skládku.

Poznámka: Táto projektová dokumentácia slúži len pre účely vydania stavebného povolenia.

**Protokol o určení vonkajších vplyvov č. ML.01
(k projektu č. ML.01)**

Vypracoval: Ing. Martin Laurinčík, Družstevná 26/2, Bziny 026 01

Zloženie komisie:

	Meno	Funkcia, odborná spôsobilosť, číslo osvedčenia o odbornej spôsobilosti.
Predseda:	Hlavný projektant
Členovia:	Ing. Martin Laurinčík	Projektant EZ
	Investor

Objekt: Projektová dokumentácia pre realizáciu zámeru revitalizácie dvorovej časti nehnuteľnosti na Štúrovej ul. 17-21, parc. číslo 2128/3, K.Ú. Nitra

Parc.č.: KN 2128/3;

Podklady použité na vypracovanie protokolu:

STN 33 2000-5-51 – Určovanie vonkajších vplyvov
Stavebná dokumentácia

Charakteristika objektu: Jedná sa o sústavu svetelných bodov pozostávajúcich zo stožiaru a svetidla, vyhotovenú káblom CYKY-J 4x10 mm², uloženým v chráničke FXKVR fí 50mm uložené v zemi.

Upozornenie: Ak sa zmení charakter využívania priestorov, technologický postup, používané látky alebo zariadenie, musia byť prostredia v zmysle STN 33 2000-5-51 znovu prehodnotené, či el. inštalácia zmeneným podmienkam vyhovuje.

Rozhodnutie:

TABUĽKA VONKAJŠÍCH VPLIVOV	
Kód	Priestor/ druh priestoru
Vonkajší vplyv	prípojka nn
	VI
AA - Teplota okolia	AA7
AB - Atmosferické podmienky	AB8
AC - Nadmorská výška	AC1
AD - Výskyt vody	z dažďa
AE - Výskyt cudzích pevných telies	AE3
AF - výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1
AG - Mechanické namáhanie - nárazy	AG1
AH - Vybrácie	AH1
AK - Výskyt rastlín alebo plesní	AK1
AL - Výskyt živočíchov	AL1
AM - Elektromag., elektrostat. alebo ionizujúce žiarenie	AM1
AN - Slnčné žiarenie	AN1
AP - Seizmické účinky	AP1

AQ - Búrková činnosť	AQ3
AR - Pohyb vzduchu	-
AS - Vietor	AS1
AT - Snehová pokrývka	AT2
AU - Námraza	AU2
BA - Schopnosť osob	BA1BA2/BA3
BB - Odpor tela	BB2
BC - Kontakt osôb s potencionálom zeme	BC2
BD - Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1
BE - Povaha spracúvaných a skladovaných látok	BE1
CA - Stavebné materiály	CA1
CB - Konštrukcia budovy	CB1

Zdôvodnenie: Rozhodnutie bolo vynesené na základe vyjadrenia členov komisie v zmysle príslušných predpisov a STN.

V

Dňa

.....
Predseda komisie