



ROZVOD ŠROBÁROVHO NÁMESTIA A PRIĽAHLÉHO OKOLIA

SO-X1 REKONŠTRUKCIA A DOPLNENIE VEREJNÉHO OSVETLENIA

TECHNICKÁ SPRÁVA

Investor: Miestna časť Petržalka, Bratislava
Generálny projektant: Ing. arch. Michael Kostka
Zodpovedný projektant: Ing. Igor Chmel
Vypracoval: Ing. Igor Chmel
Osvedčenie č.: 5783*14
Stupeň: Projekt stavby
Zákazkové číslo: 21-18
Dátum: Máj 2021

č.paré: •

1. VŠEOBECNE

Projektová dokumentácia rieši verejné osvetlenie v parku na Šrobárovom námestí v Bratislavskej Petržalke.

2. PREDMETOM TOHTO PROJEKTU JE:

Návrh nového Verejného osvetlenia v priestore parku a jeho napojenie na existujúcu osvetľovaciu sústavu.

3. PREDMETOM TOHTO PROJEKTU NIE JE:

Prekládka, alebo riešenie iných inžinierskych sietí

4. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Pre vypracovanie tejto projektovej dokumentácie boli použité tieto projektové podklady :

- Obhliadka skutkového stavu
- projekt pre stavebné povolenie
- situácia v M 1:500
- požiadavky investora

5. PREDPISY A NORMY

Pri projekte sa vychádzalo najmä z nasledujúcich noriem:

STN 33 3210 Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia.

STN 33 2000-4-41:2007 Elektrické inštalácie nízkeho napätia.

Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-43 Elektrické inštalácie budov

Časť 4: Zaistenie bezpečnosti

Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom

Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými prepätiami a elektromagnetickým rušením.

Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spínacími prepätiami.

STN 33 2000-4-473 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia

4. časť: Bezpečnosť

47. kapitola: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti

473. oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov

Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení

Kapitola 52: Elektrické rozvody

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie nízkeho napätia

Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie

STN EN 62305-1 (34 1390) Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy

STN EN 62305-2 (34 1390) Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika

STN EN 62305-3 (34 1390) Ochrana pred bleskom. Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života

STN EN 62305-4 (34 1390) Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách.

STN EN 13201-1 Výber tried osvetlenia

STN EN 13201-2 Svetelno-technické požiadavky

STN EN 13201-3 Svetelno-technický výpočet

STN EN 13201-4 Metódy merania svetelno-technických vlastností

Vyhláška c. 508/2009 Zb. Z.

STN 360410 – Osvetlenie pozemných komunikácií – Výber tried osvetlenia

11. MERANIE SPOTREBY EL. ENERGIE

Fakturačné meranie spotreby elektrickej energie bude v existujúcom rozvádzači RVO, ktorý ostáva bez zmeny.

12. ROZDELENIE EL. ZARIADENÍ A ICH ZARADENIE DO SKUPÍN PODĽA MIERY OHROZENIA

Objekt je navrhovaný pre max. počet osôb pod 250, preto v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. § 4 odst.1 a prílohy č.1 časť III sú elektrické zariadenia objektu zaradené do skupiny B. Pred uvedením do prevádzky je potrebné posúdiť konštrukčnú dokumentáciu, spracovať dokumentáciu skutkového vyhotovenia, vykonať kontrolu el vyhradeného elektrického zariadenia.

13. STUPEŇ DÔLEŽITOSTI DODÁVKY EL. ENERGIE

Pre objekt je potrebné zabezpečenie dodávky elektrickej energie v zmysle § 16 107 STN 341610 v 3.stupni.

14. VYHODNOTENIE ZOSTATKOVÝCH NEBEZPEČENSTIEV

Elektrické zariadenia v tomto projekte vyhovujú požiadavkám vyplývajúcich z predpisov na zaistenie bezpečnosti a zdravia pri práci podľa §4, zákona 124/2006 a 309/2007 Z.z. a v znení neskorších zmien.

Pri dodržaní navrhovaného riešenia a bezpečnostných predpisov pre prevádzku, výstavbu a údržbu zariadení, uvažovaných v tomto projekte, nevzniká nebezpečenstvo ohrozenia života a zdravia ľudí. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne zostatkové nebezpečenstvá

15. TECHNICKÉ RIEŠENIE

15.1. Zaradenie komunikácie, výpočet osvetlenia

Pri návrhu verejného osvetlenia pre riešenú zónu Šrobárovo námestie sme vychádzali najmä z rady noriem STN EN 13201-1 až 3 a STN 360410.

Riešené námestie sme podľa STN 360410 zaradili do triedy osvetlenia P2.

Názov požadovaného. parametra		P2
Priemerná osvetlenosť chodníkov	Eav (lx)	7,5
Minimálna osvetlenosť chodníkov	Emin(lx)	1,5

Splnenie uvedených hodnôt je overené výpočtom, ktorý je v prílohe tejto technickej správy.

15.2. Verejné osvetlenie

Na Šrobárovom námestí bude demontovaných 16ks existujúcich svietidiel. V troch prípadoch, pozdĺž bytového domu na Pifflovej ulici budú vymenené iba svietidlá na existujúcich stožiaroch VO. Zvyšných 13ks svietidiel bude demontovaných aj so stožiarimi verejného osvetlenia.

Nové osvetlenie Šrobárovho námestia bude riešené 36ks svietidiel Siteco DL30 5XA5132E1B08A4 LED 22,5W / 2400lm, 3000k. Tri ks svietidiel budú inštalované na existujúce stožiare VO, kde budú staré svietidlá demontované podľa popisu vyššie. Pre zvyšných 33ks svietidiel budú inštalované aj nové stožiare pre verejné osvetlenie typu STK60/40/3, RAL 7035, D76, V=4,0m s výzbrojou GURO EKM2072. Osadené budú na žiarovo zinkovaných stožiaroch V = 4 m bez výložníka s vrchnou montážou na stožiar. Navrhované osvetlenie bude rozdelené na 4 vetvy, z ktorých každá bude napojená z iného existujúceho svietidla. Zároveň budú pripravené káblové rozvody na ich prepojenie a zaslučkovanie pre prípad poruchy na rozvodoch v jednotlivých vetvách. Vetva 1 bude mať 7ks svietidiel, vetva 2 9ks svietidiel a vetvy 3 a 4 budú mať po 10ks svietidiel.

Navrhované káblové rozvody k novým stožiarom VO sú vo všetkých úsekoch tvorené káblom CYKY-J 4x10 s uložením do zeme v chráničke FXKVR 63. V súbehu s novými rozvodmi V.O. bude položená aj rezervná rúrka HDPE 40mm pre metropolitnú dátovú sieť. V trase na vetve 4, popri bytovom dome na Pífflovej budú v časti využité existujúce rozvody verejného osvetlenia.

Káble budú v chodníkoch a v zeleni uložené v hĺbke 70 cm s zarytím tehliami a fóliou. Pod komunikáciami budú káble v chráničkách FXKVR 63 v hĺbke 1 m v pieskovom lôžku.

Pri realizácii sa v mieste nového stožiara ponechá dostatočná rezerva pre zaústenie kábla do nového stožiara. Tento bude pripojený na svorkovnicu typu GURO EKM 2072 umiestnenú v tele stožiara. Zo svorkovnice bude vedený kábel CYKY-J 3x1,5 k samotnému svietidlu upevnenom na stožiar. Kábel bude istený poistkou prislúchajúcej dimenzie.

Ovládanie osvetlenia bude automaticky z RVO.

15.3. Uzemnenie

Uzemnenie nových stožiarov VO je navrhované pásikom FeZn 30x4 uloženým na dne káblového výkopu. Pásik bude prepojený k stĺpom VO pomocou guľatinou FeZn d=10 pomocou normalizovaných svoriek. Zemný odpor v mieste uzemnenia nemá byť väčší ako 10_ohm. Všetky spoje uzemnenia a prechodu zem – vzduch budú izolované antikoróznym náterom.

15.4. Napojenie V.O.

Verejné osvetlenie bude napojené z existujúcich stožiarov V.O., ktoré sú napojené z existujúcich rozvádzačov vonkajšieho osvetlenia RVO. Rozvádzače RVO ostávajú bez zmeny.

15.5. Základné technické údaje – Park na Šrobárovom námestí

Šírka chodníkov	2,5m, umiestnenie svietidla 0,65m od komunikácie / obrubníka
Funkčná trieda komunikácie v zmysle STN 460410	: P2
Druh osvetľovacej sústavy	: jednostranná
Udržiavací činiteľ	: 0,8
Svietidlá	: Siteco DL30 5XA5132E1B08A4
3000K LED	
Zdroje	: LED 22,5W
Počet svietidiel	: 36 ks
Osvetľovací stožiar	: STK60/40/3, RAL 7035, D76 - ELV
Senec	
Výška stožiara	: 4 m
Počet stožiarov	: 33 ks
Sklon svietidla	: 0 st.
Vypočítaná intenzita osvetlenia Eav	: 9,98 lx
Vypočítaná minimálna Emin	: 2,37 lx

16. ZÁSADY RIEŠENIA Z HLADISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ.

16.1. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom bude v zmysle STN 33 2000-4-41:2007

16.2. Prácu na elektrických zariadeniach môžu prevádzať len osoby s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z, § 21 elektrotechnik alebo § 22 samostatný elektrotechnik. Obsluhovať dané elektrické zariadenia môže poučený pracovník podľa § 20 tej istej vyhlášky.

16.3. Pri prácach na elektrických zariadeniach nn pod napätím sa musia používať vhodné pracovné a ochranné prostriedky (napr. izolované náradie, gumové rukavice pre elektrotechniku, izolačný gumový koberec pre elektrotechniku a pod.). Druh a množstvo ochranných prostriedkov určuje STN 38 1981.

- 16.4. Elektrozariadenia musia byť pod pravidelným dohľadom v časovom cykle podľa platných STN. Je potrebné kontrolovať krytie elektroinštalácie, spotrebičov, prístrojov, zisťovať povrchovú teplotu zariadení a vedenia, aby táto bola v predpísaných medziach. Pohyblivé privody treba kontrolovať, či nie sú poškodené a či je dodržaná tesnosť pri ich zaústení.
- 16.5. Pri zistení poruchy sa volia také opatrenia, ktoré zaistia požadovanú odolnosť elektrického zariadenia v danom prostredí. Platí to predovšetkým pre spoľahlivosť, trvanlivosť a z toho vyplývajúcu prevádzkovú hospodárnosť elektrického zariadenia. Treba prevádzať doťahovanie spojov, aby sa zabránilo ich uvoľňovaniu. Elektrické zariadenie sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá elektrotechnickým normám.
- 16.6. Odstránenie porúch menšieho rozsahu sa zabezpečí vlastnou údržbou v termínoch uvedených v revíznej správe. Odstránenie porúch väčšieho rozsahu sa zabezpečí dodávateľským spôsobom u organizácie oprávnenej prevádzať tieto práce.
- 16.7. Každý zásah do inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného prevedenia, čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a revíziu elektrozariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí zariadenia.
- 16.8. Údržbári elektrozariadení musia byť podľa Vyhlášky 508/2009 Z.z. podrobení skúške o odbornej spôsobilosti pre prevádzanie a riadenie montáže a údržby elektrických zariadení.
- 16.9. Osoby poverené obsluhou elektrického zariadenia daného objektu musia byť preukázateľne oboznámení s príslušnou prevádzkou. Musia preukázať znalosti :
- z prevádzkových a bezpečnostných predpisov pre obsluhu zvereného zariadenia, najmä jeho zapínania, chodu a vypínania, o čom musí byť prevedený zápis
 - o opatreniach, ktoré je potrebné vykonať, keď nastane únik nebezpečnej látky, pri havárii a pod.
 - o protipožiarnych opatreniach
 - o opatreniach pri úrazoch, o prvej pomoci a pod.
 - o spôsobe a postupe pri hlásení porúch na zverenom zariadení.
- 16.10. Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky musí byť na ňom vykonaná východisková odborná prehliadka a odborná skúška vyhradeného elektrického zariadenia podľa STN 331500 a STN33 2000-6:2018 a vydaná správa, ktorá bude priložená k tomuto projektu.

17. ZÁVER

Výkopových prác treba zabezpečiť presné vytýčenie inžinierskych sietí Spojov, OSDK, PZ, VAK a Z/SV/EZ. Bez tohto nie je možné začať s výkopovými prácami.

Použitý materiál a realizácia elektroinštalácie musí byť v súlade s platnými normami STN.

Ja, podpísaný Ing. Igor Chmel, zodpovedný za tento projekt elektrickej inštalácie prehlasujem, že projekt bol spracovaný v zmysle platných noriem s využitím primeraných poznatkov a zodpovedného prístupu k vypracovaniu projektovej dokumentácie vyhlasujem, že projekt je spracovaný podľa môjho najlepšieho vedomia a svedomia v súlade s platnými normami v Slovenskej Republike.

Dodávateľská organizácia podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. je povinná zabezpečiť kontrolu elektrických zariadení a vypracovať o tom doklad, ktorý odovzdá odberateľovi spolu so zariadením.

Bratislava, 05.2021

Vypracoval : Ing. Chmel

Osvedčenie č. 5783*14

Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 21-18

podľa STN 33 2000-5-51:2010 Prostredia pre elektrické zariadenia, Určovanie vonkajších vplyvov

Vypracoval: CHMEL, s.r.o.
(názov organizácie)

Zloženie komisie:

	Meno	funkcia
Predseda:	Ing. arch Kostka Ing. Igor Chmel	hlavný inž. projektu projektant elektro

Názov objektu: Úprava vonkajšieho osvetlenia na Šrobárovom námestí v Bratislave – miestna časť Petržalka

Podklady použité na vypracovanie protokolu: Pre vypracovanie protokolu boli použité normy STN 33 2000-5-51:2010, 33 2000-1:2009, Obhliadka stavby a Projekt technológie

Prílohy: č. 1 Tabuľka vonkajších vplyvov

Opis technologického procesu a zariadenia: Zariadenia slúžia na osvetlenie vonkajších priestorov chodníkov v parku a námestia

Rozhodnutie:

1/ V zmysle STN 33 2000-5-51:2010, bolo stanovené prostredie vonkajšie v priestoroch v trase V.O.

Zdôvodnenie:

1/ Prostredie vonkajšie je tam, kde na el. zariadenia pôsobia všetky klim. vplyvy mierneho pásma.

V Bratislave, dňa 05.2021

.....
podpis predsedu komisie

Príloha č.1: Tabuľka vonkajších vplyvov v zmysle STN33 2000-5-51:2010

Názov alebo označenie priestoru						Trasa osvetlenia	
Názov prostredia						Vonkajšie	
Označenie prostredia						4.1.1	
/staré označenie/							
Prostredie	Vplyv	Kód	Trieda		Charakt.:		
		Teplota okolia	AA3			-25 +5°C	
			AA5			+5 +40°C	
			AA6			+5 +60°C	
		AA8			-50 +40°C	x	
	Atmosf. podmien-ky okolia	AB3		R.v 10-100%,A.v.0,5-7			
		AB5		R.v 5-85%,A.v.1-25g/m³			
		AB6		R.v 10-100%,A.v.1-35			
		AB8		R.v 15-100%,A.v.0,04-36		x	
	Nadmors- ká výška	AC1	≤ 2000 m			x	
		AC2	> 2000 m				
	Výskyt vody	AD	Dážď		IPX3	X	
		AD2	Voľne pad. kvap.		IPX1,2		
		AD3	Rozprašovanie		60° IPX3		
		AD4	Striekanie		IPX4		
	Výskyt cudzích pevných predmeto	AE1	Zanedbateľný		IP0X	x	
		AE3	Veľ.malé predm.		1mmIP3X		
		AE4	Ľah.prašnosť	10-35mg/m²/d,IP5X			
		AE5	Mier.prašnosť	-350mg/m²/d, IP6X			
	Korózia	AF1	Zanedbateľná			x	
	Náraz	AG1	Mierny			x	
		AG2	Stredný		Priemysel		
	Vibrácie	AH1	Mierne			x	
		AH2	Stredné		Priemysel		
	Rastliny a plesne	AK1	Bez nebezpečenstva			x	
		AK2	Nebezpečný				
	Živočíchy	AL1	Bez nebezpečenstva			x	
	El.pôsob.	AM1	Zanedbateľné			x	
	Sľečné žiarenie	AN1	Nízke	≤500W/m²			
		AN2	Stredné	≤700W/m²			
		AN3	Vysoké	≤1120W/m²		x	
	Seizmické účinky	AP1	Zanedbateľné		≤30Gal	x	
AP2		Nízke		≤300Gal			
Búrková činnosť	AQ1			<25dni/r	x		
	AQ2			>25dni/r			
Pohyb vzd	AR1	Pomalý	≤1m/s		x		
Vietor	AS1	Malý	≤20m/s				
	AS2	Stredný	≤30m/s				
Vplyv	Kód	Trieda		Charakt.:			
	Schopnosť osôb	BA1	Laici			x	
		BA4	Poučené osoby				
Dotyk so zemou	BC2	Zriedkavý					
	BC3	Častý			x		
Evakuácia	BD1	Normálna			x		
Povaha sprac.+skl.látok	BE1	Bez nebezp.			x		
	BE2	Nebezp.požiaru					
	BE3	Nebezp.výbuchu					
Konštrukcie budov	Konštrukč materiály	CA1	Nehorľavé			x	
	Konštruk-cia budo-vy	CA2	Horľavé		Drevené		
		CB1	Zanedb.nebezp.			x	
		CB2	Šírenie ohňa		Komín.efekt		
		CB3	Posun	Sadanie pôdy			
		CB4	Poddajná-nestabilná	Pohyblivé, nafukovacie			

Zoznam príloh

	Názov	
	Technická správa	10xA4
	Výpočet osvetlenia	5xA4
	Špecifikácia	1xA4
1	Situácia	8xA4