

## A) TECHNICKÁ SPRÁVA



**AKCIA:** DOPRACOVANIE PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE REVITALIZÁCIE  
PARKU NA RAČIANSKOM MÝTE

**OBJEKT:** SO 02.4, SO 03.7, SO 04.6, SO 06.7  
HMLOVÁ CLONA S NÁLADOVÝM OSVETLENÍM

**INVESTOR:** MESTSKÁ ČASŤ BRATISLAVA–NOVÉ MESTO

**ZODPOVEDNÝ PROJ.:** ING. ĽUBOŠ NEKORANEC

**KONTROLOVAL:** ING. ĽUBOŠ NEKORANEC

**VYPRACOVAL:** VLADIMÍR URBANIK

**DÁTUM:** 05/2020

**STUPEŇ:** DOKUMENTÁCIA PRE REALIZÁCIU STAVBY

**ČASŤ:** ELEKTROINŠTALÁCIA

### 1) VŠEOBECNE

#### 1.1 PREDMET PROJEKTU

Predmetom tohto projektu pre realizáciu stavby je napojenie osvetlenia, akcie: Park Račianské mýto, investora: Mestská časť Bratislava–Nové Mesto.

Predmetom projektu je :

- elektroinštalácia (rozdávače, osvetlenie)
- rozvádzač RS

Predmetom projektu nie je:

- rozvody PSN
- vnútorné slaboprúdové rozvody (tel/data, TV, DDZ)
- bleskozvod a uzemnenie
- kompenzácia účinníka
- dieselgenerátor
- napojenie zariadení VZT, ÚK a ZTI
- prípojka NN (rieši samostatný projekt)
- slaboprúdové prípojky
- V. O.
- EPS
- Požiarny rozhlas
- MaR

## 1.2 PROJEKTOVÉ PODKLADY

Podklady pre spracovanie projektu boli

- rozpracovaný projekt stavebnej časti, VZT, požiadavky ostatných profesií, projekt ZTI

Projekt bol spracovaný v zmysle platných noriem a vyhlášok. Obsahuje všetky náležitosti podľa týchto vyhlášok.

## 2) ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 2.1 PREDPISY A NORMY

Tento projekt vychádza najmä z nasledujúcich noriem a predpisov :

**STN EN 12464-1** Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútorné pracovné miesta

**STN 33 2000-1:2009-04** Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície

**STN 33 2000-4-41** Elektrické inštalácie nízkeho napätia.

Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

**STN 33 2000-4-443** Elektrické inštalácie budov.

Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami 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.

Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti.

Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

**STN 33 2000-4-473/O1** Elektrotechnické predpisy.

Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť.

Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti.

Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

**STN 33 2000-5-51** Elektrické inštalácie budov

Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení

Spoločné pravidlá.

**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 33 2130** Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody

**STN 33 2130/a** Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody

**STN 33 2130/Z2** Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody

Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Kapitola 52: Elektrické rozvody

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

**STN 33 3210/Z1** Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia.

**STN 34 1610** Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach

**STN 34 3100** Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách

**STN EN 50110-1:10/2005** Prevádzka elektrických inštalácií.

**STN EN 60445** Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov.

**STN EN 60529 (33 0330)** – Stupeň ochrany krytom ( krytie – IP kód )

**STN EN 62305-1 (341390)** Ochrana pred bleskom.

Časť 1: Všeobecné princípy.

**STN EN 62305-2 (341390)** Ochrana pri zásahu blesku.

Časť 2: Manažérstvo rizika

**STN EN 62305-3 (341390)** Ochrana pred bleskom.

Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života

**STN EN 62305-4 (341390)** Ochrana pred bleskom.

Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách

**STN 73 6005** Priestorová úprava vedení technického vybavenia

**STN 92 0203** Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari

**STN 92 0204** Požiarna bezpečnosť stavieb. Priestory káblového rozvodu

**STN 92 0205** Správanie sa stavebných materiálov a výrobkov v požiari. Zachovanie funkčnej odolnosti elektrických káblových systémov. Požiadavky a skúšky

**zákon č.:** 124/2006 Z.z., 125/2006 Z.z.

**vyhlášky č.:** 307/2007 Z.z., 508/2009 Z.z., 451/2011 Z.z., 541/2007 Z.z., 435/2012 Z.z., 398/2013 Z.z.

**nariadenie vlády č.:** 355/2007, 276/2006, 387/2006, 391/2006, 392/2006

**energetický zákon č.:** 251/2012 Z.z.

a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

## 2.2 ROZVODNÁ SIEŤ, OCHRANA

### 1NPE~50Hz 230V/TN-S

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 Zábranami 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)

## 2.3 OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche bude v zmysle STN samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Dimenzia ochranného vodiča bude primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 4-41, 5-54, 6. Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1, 4-41, 5-54, 6 izolovaním živých častí, krytmi, zábranami a pre vybrané priestory a zariadenia doplnková ochrana prúdovými chráničmi. Doplnková ochrana prúdovými chráničmi bude na zásuvkové okruhy a pevné vývody v kúpeľni a zásuvkové okruhy pre vonkajšie priestory a všetky ostatné priestory kde sú zásuvky určené pre používanie laikmi. Pri navrhovaní rozvodov musia byť splnené podmienky čl. 411.3.3 STN 33 2000.4.41. Prepojené ochranným vodičom CY6 / FeZn 10 / musí byť vodomer.

## 2.4 ZÁSADNÉ RIEŠENIE OCHRÁN PROTI SKRATU, PREŤAŽENIU A OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Zariadenia a káble sú proti skratu a preťaženiu chránené poistkami, ističmi a motorovými spínačmi.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom samočinným odpojením napájania základnou ochranou pred priamym dotykom živých častí je krytmi, izolovaním živých častí a doplnkovou ochranou - prúdovými chráničmi. Doplnková ochrana sa musí zabezpečiť prúdovými chráničmi pre zásuvky s menovitým prúdom menším ako 20A, ktoré sú určené na používanie laikmi a na všeobecné použitie, ako aj vo vonkajších priestoroch pre mobilné zariadenia s menovitým prúdom nepresahujúcim 32A. Prúdové chrániče sú s  $\Delta I < 30$  mA.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche je samočinným odpojením napájania v súlade s STN 33 2000-4-41, čl. 411.3 až 411.6. Maximálny čas odpojenia pri koncových obvodoch do 32A v sieťach TN pre menovité napätie  $230 < U_0 \leq 400$  V, AC je 0,2s. V systémoch TN je dovolený čas odpojenia nepresahujúci 5s v napájacích obvodoch a v obvodoch, nad 32A.

Pri poruche medzi živou a neživou časťou el.zariadenia nesmie trvať napätie vyššie ako dovolené ( $U_d = 50$  V) čas dlhší ako 0.4 sec. pri  $U_o = 230$  V (vnútorné rozvody). Táto podmienka je v sieti TN splnená, ak impedancie poruchových obvodov  $Z_s$  budú menšie ako  $U_o/I_a$  ( $I_a$  je vypínací prúd istiaceho prvku podľa jeho vypínacej charakteristiky).

Výpočet pre max.dovolené hodnoty impedancií poruchových slučiek a skratových prúdov bol urobený na základe ampérsekundových charakteristík ističov od výrobcu.

Max.dovolené hodnoty impedancií poruchových slučiek (medzi miestom poruchy a zdrojom) sú :

- pre ističe 2A ( charakteristika B )	23.10 Ohmov
- dtto 6A	7.70 Ohmov
- dtto 10A	4.60 Ohmov
- dtto 16A	2.90 Ohmov
- dtto 20A	2.30 Ohmov
- dtto 25A	1.80 Ohmov
- pre ističe 16A ( charakteristika C )	1.60 Ohmov

## 2.5 OCHRANA PROTI PREPÄTIU

Ochrana proti prepätiu v objekte je trojstupňová. 1. stupeň ochrany a 2. stupeň bude v hlavných rozvádzačoch a v podružných rozvádzačoch, ktoré napájajú el. zariadenia vonku mimo objekt. Budú tu navrhnuté zvodice bleskového prúdu a prepätia typu 1 a 2, triedy C a B. Vo všetkých podružných rozvádzačoch bude 2. stupeň ochrany so zvodcami prepätia typu 2, triedy C . 3. stupeň ochrany, zvodica typu 3, triedy D budú v zásuvkách pre počítačovú techniku a techniku citlivú na prepätie.

## 2.6 OCHRANA PROTI PREŤAŽENIU A SKRATU

Bude riešená voľbou a nastavením vhodných nadprúdových ochrán a návrhom el. zariadení s dostatočnou skratovou odolnosťou.

## 2.7 POŽIADAVKY KRYTIA EL. PRÍSTROJOV

Elektrozariadenia tohto projektu sa nachádzajú v prostrediach, definovaných Protokolom o určení vonkajších vplyvov. Jednotlivé vonkajšie vplyvy sú vyznačené na výkresoch elektroinštalácie, vrátane potrebného krytia.

## 2.8 VÝKONOVÉ BILANCIE

**Celková bilancia odberov je nasledujúca:**

— inštalovaný príkon:	$P_i = 1,46$ kW
— prepočítaný príkon:	$P_p = 1,46$ kW
— koeficient súčasnosti:	$\beta=1$

## 2.9 KOMPENZÁCIA ÚČINNÍKA

Kompensácia účinníka vzhľadom na charakter spotrebičov nie je riešená.

## 2.10 MERANIE ELEKTRICKEJ ENERGIE

Osvetlenie je na zdroj el. energie napojený z existujúceho rozvádzača existujúceho bufetu. V novom rozvádzači RS je umiestnené meranie pre osvetlenie.

## 2.11 ZOSTATKOVÉ NEBEZPEČENSTVO

Pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácii požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo.

## 2.12 PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY

Všetci pracovníci organizácie musia byť poučení o spôsobe poskytovania prvej pomoci pri úrazoch el. prúdom, vrátane poučenia o používaní záchranných pomôcok. Poučenie pracovníkov musí byť opakované, aspoň 1 krát ročne a musí byť o týchto poučeniach vedený záznam. Organizácia je povinná zabezpečiť všetky pomôcky pre poskytovanie prvej pomoci. Elektrické rozvody sú navrhnuté a musia sa udržiavať v stave, ktorý zodpovedá

platným Elektrotechnickým predpisom. Pracovníci určený k obsluhu a práci na el. zariadeniach musia mať tiež duševné a telesné predpoklady, aké vyžaduje zodpovednosť nimi prevádzkaných úkonov. Pracovníci bez elektrotechnickej kvalifikácie môžu obsluhovať jednoduché zariadenia do 1000V, pri ich obsluhu nemôžu prísť do styku s časťami pod napätím. Pracovníci oboznámení môžu samostatne obsluhovať jednoduché el. zariadenia a nesmú pracovať na častiach el. zariadení pod napätím. O poučení osôb je nutné viesť pravidelné záznamy. Pracovníci, ktorí obsluhujú stroje a zariadenia, musia byť oboznámení s prevádzkovými predpismi zariadení a s ich funkciou. Tam, kde sú vypracované miestne, alebo iné bezpečnostné a pracovné predpisy alebo pokyny, musia byť na vhodnom mieste prístupné a pracovníci s nimi preukázateľne oboznámení. Pracovníci s kvalifikáciou /vyučení v el. tech. odbore alebo s ukončeným stredným, alebo vysokoškolským vzdelaním v el. tech. odbore/ môžu samostatne obsluhovať el. zariadenia, pracovať na el. zariadení bez napätia, v blízkosti častí pod napätím i na častiach s napätím /ďalej viď. STN 343100/. Znalosť predpisov týchto pracovníkov bude prípadne overená podľa vyhlášky 508/2009 Z.z.

## 2.13 PREUKÁZANIE ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI V PROJEKCI

Ing. Ľuboš Nekoranec je zapísaný do zoznamu autorizovaných stavebných inžinierov pod registračným číslom 4709\*SP\*14 ako autorizovaný stavebný inžinier v kategórii Inžinier pre technické, technologické a energetické vybavenie stavieb a je oprávnený vykonávať odborné činnosti vo výstavbe podľa zákona SNR č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektov a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení neskorších predpisov.

Osvedčenie na projektovanie projektantovi Ing. Ľubošovi Nekorancovi bolo vydané Technickou inšpekciou, a.s., podľa § 14 ods.1 písm.c) a § 16 zákona č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a po preverení odbornej spôsobilosti dňa 7.12.2006.

## 3) TECHNICKÝ POPIS – SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY

### 3.1 NAPOJENIE PRIESTORU

Napojenie elektrickou energiou pre priestor zabezpečuje existujúci rozvádzač bufetu, kde sa doplní nový vývod 25A/3/B. V novom rozvádzači RS bude umiestnený podružný ciachovaný elektromer.

#### ROZVÁDZAČE

##### Rozvádzač RS

Rozvádzač RS je hlavným rozvádzačom nového riešeného osvetlenia priestoru. Navrhovaný je plastový, prisadený umiestnený vo vnútri existujúceho bufetu.

V privode rozvádzača je plombovateľný trojpólový istič 3x25A a elektromer pre osvetlenie.

Rozvádzač obsahuje:

- istiace prvky pre napojenie osvetlenia a riadenie osvetlenia v areáli.

Ochrana proti prepätiu je realizovaná prepäťovou ochranou SPD typ 1 a 2.

Schéma zapojenia rozvádzača je uvedená na výkrese E2.

### 3.2 OSVETLENIE

Osvetlenie multifunkčného ihriska bude riešené pomocou stožiarových svietidiel: napr. UX Sport V3 100W 5000K umiestnených na pozinkovaných kužeľových stožiaroch s prírubou  $v=6m$  kde budú použité základy: prefabrikované aj zo základovým roštom napr. STK 60/60/3P1 a svietidla osadené na výložníkoch rozmiestnených podľa situácie napájania osvetlenia.

Ďalej napájame girlandu kde budú použité pozinkované kužeľové stožiare s prírubou  $v=4m$ , základy: prefabrikované aj zo základovým roštom napr. STK 60/40/3PK14.

Riadenie bude riešené v rozvádzači RS. Napájacie káble budú typu CYKY-J.

Rozmiestnenie svietidiel je zrejme z výkresu E1 – Situácia napájania.

Osvetlenia pergoly bude riešené nasledovne. Z existujúceho vypínača umiestneného v objekte baru natiahneme nový kábel CYKY-J 3x2,5 na napojenie osvetlenia.

V prípade že pri pergole bude existujúci kábel s daného existujúceho vypínača baru toto nové riešené osvetlenie môžeme napojiť s existujúceho privodného kábla.

### 3.3 VÝKOPOVÉ PRÁCE

Pred začatím zemných prác je zhotoviteľ stavby povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých existujúcich funkčných podzemných inžinierskych sietí, ktoré sa v priestore staveniska vyskytujú a dohodnúť s objednávatelom diela také opatrenia, aby počas stavby nedošlo k poškodeniu týchto sietí. V miestach styku zemných prác s inžinierskymi sieťami bude zhotoviteľ postupovať ručne vykonávanými prácami. Podľa STN



budú ručné práce vykonávané min. 1 m od potrubného alebo káblového vedenia. Zemné práce musia byť vykonávané tak, aby nedošlo k ohrozeniu ani k poškodeniu ostatných existujúcich alebo novo pokladaných podzemných inžinierskych sietí.

#### 4) BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a 398/2013 Zb.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach - podľa STN 34 3100. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východzej odbornej prehliadke a skúške v zmysle STN 33 2000-6 a STN 33 1500. Prevádzkovanie elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte, ich obsluhu, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou kvalifikáciou v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a podľa STN 34 3100. Zodpovednosť za preverenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach má prevádzkovateľ týchto zariadení.

#### 5) POŽIADAVKY Z HĽADISKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

Z hľadiska nakladania s odpadmi vznikajúcimi počas realizácie stavebných prác je potrebné riadiť sa ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhláškou č. 315/2010 o nakladaní s elektrozariadeniami a elektroodpadom, vyhláškou č. 371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a vyhláškou č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

Odpady vzniknuté pri stavebných prácach je nutné po roztriedení sústreďovať v pristavených kontajneroch, príp. dočasne uložiť na vyhradené miesto na stavenisku.

O vznikajúcich odpadoch je potrebné viesť evidenciu vrátane spôsobu nakladania s nimi (odvoz, zhodnotenie, zneškodnenie), ktorá bude predložená pri kolaudácii stavby. Odpady vhodné na zhodnotenie budú odovzdané do zariadení na to určených a odpady, ktoré nebude možné zhodnocovať, budú zneškodnené skládkovaním. Stavebník doloží zmluvu s prevádzkovateľom riadenej skládky tuhého nekontaminovaného odpadu. Nebezpečné odpady (ďalej len „NO“) budú odovzdané zariadeniu, ktoré má povolenie na nakladanie s NO, príp. priamo spracovateľovi, ktorému ministerstvo udelilo autorizáciu na výkon činnosti spracovania odpadu.

#### 6) ZÁSADY RIEŠENIA Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ.

- 6.1 Rozvádzače sú umiestnené v základnom prostredí. Pred rozvádzačmi musí byť voľný priestor min. 1200 mm. Krytie rozvádzačov je min. IP40, pri otvorených dverách IP00 / IP20. Dvere rozvádzačov, kryty a veka elektrických zariadení, umožňujúce prístup ku živým alebo pohybujúcim sa častiam, musia byť dostatočne pevné a upevnené tak, aby bolo možné otvoriť ich len pomocou nástroja alebo kľúča, pokiaľ nie je možné zamedziť iným spôsobom prístup ku zariadeniam a zaistiť bezpečnosť osôb.
- 6.2 Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1, 4-41, 5-54, 6 krytmi, izolovaním živých častí a pre vybrané priestory a zariadenia doplnková ochrana prúdovými chráničmi. Doplnková ochrana prúdovými chráničmi bude na zásuvkové okruhy a pevné vývody v kuchyni, kúpeľni a zásuvkové okruhy pre vonkajšie priestory. Všetky zariadenia a prístroje musia byť v krytí minimálne IP20 pre základné prostredie, min. IP43 pre vlhké prostredie a pre prístroje do vonkajšieho prostredia a min. IP21 pre svietidlá do vonkajšieho prostredia.
- 6.3 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche bude v zmysle STN samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Doplnkové pospájanie bude urobené v strojovniach a kuchyniach. Dimenzia ochranného vodiča bude primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 4-41, 5-54, 6. V kúpeľniach bude urobené vodičom Cy 4mm<sup>2</sup> s pripojením na ochranný vodič el. obvodu /prednostne na ochranný kolík zásuvky, prípadne v inštaláčnej krabici/. V kúpeľni musí byť pri zásuvke bezpečnostná tabuľka Zákaz používania elektrických spotrebičov vo vani.
- 6.4 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.
- 6.5 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.
- 6.6 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 prívody treba kontrolovať, či nie sú poškodené a či je dodržaná tesnosť pri ich zaústení.
- 6.7 Pri zistení poruchy sa volia také opatrenia, ktoré zaisťujú požadovanú odolnosť elektrického zariadenia v danom prostredí. Platí to predovšetkým pre spoľahlivosť, trvanlivosť a z toho vyplývajúcu prevádzkovú

- hospodárnosť elektrického zariadenia. Treba prevádzkať doťahovanie spojov, aby sa zabránilo ich uvoľňovaniu. Elektrické zariadenie sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá elektrotechnickým normám.
- 6.8 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 prevádzkať tieto práce.
- 6.9 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.
- 6.10 Údržbári elektrozariadení musia byť podľa Vyhlášky 508/2009 Z.z. podrobení skúške o odbornej spôsobilosti pre prevádzkanie a riadenie montáže a údržby elektrických zariadení.
- 6.11 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.
- 6.12 Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky musí byť na ňom vykonaná východisková odborná prehliadka a odborná skúška vyhradeného elektrického zariadenia. podľa STN 331500, STN 33 2000-6 a vydaná správa, ktorá bude priložená k tomuto projektu. V prípade zaradenia objektu do kategórie A, je potrebné vykonať prvú úradnú skúšku.
- 6.13 Osoby obsluhujúce elektrické zariadenia a všetci zamestnanci musia byť poučení o nebezpečenstvách, ktoré hrozia pri manipulácii s týmito zariadeniami i napriek tomu, že tieto sú zhotovené v zmysle platných predpisov.
- 6.14 Prehliadky a skúšky elektrických zariadení počas prevádzky:

## 7) ZÁVER

Projektová dokumentácia bola vypracovaná podľa platných noriem STN a preto aj montážne práce je nutné previesť v súlade s týmito normami ako aj montážnymi pokynmi.

**Všetky práce musia byť vyhotovené podľa platných noriem STN v čase realizácie.**

**Dodávateľ je povinný do jedného paré PD zakresliť skutočné zrealizovanie predmetnej elektroinštalácie.**

**Pred začatím prác investor zabezpečí vytýčenie exist. sietí . Prípadné zmeny budú akceptované v projekte skutočného prevedenia stavby.**

Vypracoval: ProNES s.r.o.  
Zodpovedný proj.: Ing. Ľuboš NEKORANEC

## C) PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Protokol o určení vonkajších vplyvov, vypracovaný odbornou komisiou firmy ProNES s. r.o., podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. a STN 332000-5-51 - Elektrické inštalácie budov, Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení, Spoločné pravidlá.

**VYPRACOVAL:** ProNES s.r.o.  
Bojnická č.3  
831 04 Bratislava

**ZLOŽENIE KOMISIE:**

<b>PREDSEDA:</b>	<i>Meno</i> Ing. Ľ. Nekoranec	<i>funkcia</i> hl. projektant
<b>ČLENOVIA:</b>	Ing. Ľ. Nekoranec V. Urbanik	projektant elektro projektant elektro

**NÁZOV OBJEKTU:** Park Račianské mýto, investora: Mestská časť Bratislava–Nové Mesto.

**PODKLADY POUŽITÉ NA VYPRACOVANIE PROTOKOLU:** Pre vypracovanie protokolu boli použité vyhláška 508/2009 Z.z. a norma STN 33 2000-5-51, Projekt stavby, Technologické zariadenia v riešených priestoroch.

**ROZHODNUTIE:** Prostredie v riešenom objekte je stanovené podľa STN 332000-5-51 a je uvedené v prílohe k protokolu (Skupina priestorov: 311(II), 411(VI), 412(V) ).  
Tento protokol obsahuje 1 prílohu.

**ZDÔVODNENIE:** Prostredia určené komisiou zohľadňujú predpokladané druhy prevádzky v jednotlivých priestoroch. Po uvedení do prevádzky je nutné prehodnotiť určené prostredia a vyhotoviť písomný záznam o ich potvrdení, prípadne o ich úprave.

V Bratislave, dňa 05.2020

.....  
podpis predsedu komisie



**PRÍLOHY: Č. 1** Tabuľka vonkajších vplyvov

Tabuľka vonkajších vplyvov					Vonkajšie priestory	
Názov alebo označenie priestoru						
priestoru						
Označenie skupiny priestorov					411( VII)	
v zátvorke je označenie skupiny v zmysle STN 33 2000-5-51 čl. NZA.6						
Prostredie	Vplyv	Kód	Trieda	Charakt.:		
	Teplota okolia	AA1		-60 +5°C		
		AA2		-40 +5°C		
		AA3		-25 +5°C		X
		AA4		-5 +40°C		X
		AA5		+5 +40°C		
		AA6		+5 +60°C		
		AA7		-25 +55°C		
		AA8		-50 +40°C		
	Atmosf. podmienky okolia	AB3		R.v 10-100%,A.v.0,5-7		
		AB4		R.v 5-95%,A.v.1-29g/m³		
		AB5		R.v 5-85%,A.v.1-25g/m³		
		AB6		R.v 10-100%,A.v.1-35		
		AB7		R.v 10-100%,A.v.0,5-29		X
		AB8		R.v 15-100%,A.v.0,04-36		
	Nadmorská výška	AC1	≤ 2000 m			X
		AC2	> 2000 m			
	Výskyt vody	AD1	Zanedbateľný			
		AD2	Voľne pad. kvap.			
		AD3	Rozprašovanie	do 60°		
		AD4	Striekanie	IP X4		
		AD5	Prúd vody	IP X5		
		AD6	Vlny	IP X6		
		AD7	Zaplavenie	IP X7		
		AD8	Ponorenie	IP X8		
		AD	Dážď	V zmysle vyhlášky č. 234/2014		X
		Výskyt cudzích a pevných telies	AE1	Zanedbateľný		
	AE2		Malé predm.	> 2,5 mm		
	AE3		Veľ.malé predm.	> 1 mm		
	AE4		Ľah.prašnosť	10-35mg/m²/d		X
	AE5		Mier.prašnosť	35-350mg/m²/d		
	AE6		Silná prašnosť	>350mg/m²/d		
	Výskyt koróziivných alebo zneč. látok	AF1	Zanedbateľná			
		AF2	Atmosférický			X
		AF3	Občasný			
		AF4	Trvalý			
	Mechanické namáhanie	AG1	Mierny			X
		AG2	Stredný	Priemysel		
		AG3	Silné	Zosilnená ochrana		
	Vibrácie	AH1	Mierne			X
		AH2	Stredné	Priemysel		
		AH3	Silné	Silné namáhanie		
	Rastliny a plesne	AK1	Bez nebezpečenstva			X
		AK2	Nebezpečný			
	Živočích	AL1	Bez nebezpečenstva			X
	Elektromag., elektrostatické vplyvy	AM-1-1	Kontrolovaná úroveň			
		AM-1-2	Normálna úroveň			X
		AM-1-3	Vysoká úroveň			
	Signálne napätia	AM-2-1	Kontrolovaná úroveň	napr. blokovacie obvody		
		AM-2-2	Stredná úroveň	žiadne dopĺňujúce pož.		X
		AM-2-3	Vysoká úroveň	primerané opatrenia		
	Zmeny amplitúdy napätia	AM-3-1	Kontrolovaná úroveň	pomocou UPS		
		AM-3-2	Normálna úroveň	-		X
	Nesymetria nap.	AM-4				X

	Zmeny sieťovej frekvencie	AM-5	±1Hz	-	X
	Zmeny sieťovej frekvencie	AM-6		-	
	Jednosmerné prúdy	AM-7		-	
	Vyžarované mag.polia	AM-8-1	Stredná úroveň	normálne	X
		AM-8-2	Vysoká úroveň	tienenie, oddelenie	
	Signálne napätia	AM-9-1	Zanedb. úroveň	normálne	X
		AM-9-2	Stredná úroveň		
		AM-9-3	Vysoká úroveň		
		AM-9-4	Veľmivysoká úroveň		
	Prechodné javy-nanosekundová oblasť	AM-22-1	Zanedb. úroveň	potrebné opatrenia	
		AM-22-2	Stredná úroveň	potrebné opatrenia	
		AM-22-3	Vysoká úroveň	normálne	X
		AM-22-4	Veľmivysoká úroveň	zar.s veľkou odolnosťou	
	Prechodné javy-mikrosekundová oblasť	AM-23-1	Zanedb. úroveň		
		AM-23-2	Stredná úroveň		X
		AM-23-3	Vysoká úroveň		
	Oscilačné prechodné javy	AM-24-1	Stredná úroveň	-	X
		AM-24-2	Vysoká úroveň	-	
	Vysokofrekvenčné javy	AM-25-1	Zanedb. úroveň		
		AM-25-2	Stredná úroveň		X
		AM-25-3	Vysoká úroveň		
	Elektrostatické výboje	AM-31-1	Nízka úroveň	normálne	X
		AM-31-2	Stredná úroveň		
		AM-31-3	Vysoká úroveň		
		AM-31-4	Veľmivysoká úroveň		
	Slnečné žiarenie	AN1	Slabé	≤500W/m <sup>2</sup>	
		AN2	Stredné	≤700W/m <sup>2</sup>	
		AN3	Vysoké	≤1120W/m <sup>2</sup>	X
	Seizmické účinky	AP1	Zanedbateľné	≤30Gal	X
		AP2	Nízke	≤300Gal	
	Búrková činnosť	AQ1		<25dni/r	X
		AQ2		>25dni/r	
		AQ3	Priame ohrozenie		
	Pohyb vzduchu	AR1	Pomalý	≤1m/s	X
	Vietor	AS1	Malý	≤20m/s	X
		AS2	Stredný	≤30m/s	
	Snehová pokrývka	AT1	Zanedbateľná	výskyt nie je významný	
		AT2	Mierna	≤40cm sneh pokrývky	X
		AT3	Významná	>40cm sneh pokrývky	
	Námraza	AU1	Bez námrazy		
		AU2	Ľahká	do 1kg/m	X
		AU3	Ťažká	do 2kg/m	
Využitie	Schopnosť osôb	BA1	Laici		X
		BA4	Poučené osoby		
	El.odpor ľudského tela	BB1	Veľký odpor		
		BB2	Normálny odpor		X
	Dotyk so zemou	BC2	Zriedkavý		X
		BC3	Častý		
	Evakuácia	BD1	Normálna		X
		BE1	Bez nebezp.		X
		BE2	Nebezp.požiaru	N1-horľavých látok	
		BE2	Nebezp.požiaru	N2-horľavých prachov	
		BE2	Nebezp.požiaru	N3-horľavých kvapalín	
Konštrukcie budov	Konštrukč.materiály	CA1	Nehorľavé		X
		CA2	Horľavé	Drevené	
	Konštrukcia budovy	CB1	Zanedb.nebezpeč.		X
		CB2	Šírenie ohňa	Komín.efekt	
		CB3	Posun	Sadanie pôdy	
		CB4	Podajná nestabilná	Pohyblivé, nafukovacie	