

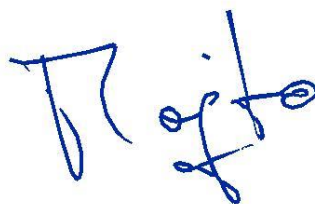
PINEL s.r.o., Viedenská cesta 257,  
851 01 BRATISLAVA

**MiÚ Bratislava-Ružinov-**  
**centrum služieb občanom**

JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT

Elektroinštalácia

TECHNICKÁ SPRÁVA

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'B. J. J.' or similar, written in a cursive style.

10/2019

## Zoznam dokumentácie

### **Textová časť**

Všeobecne

Základné technické údaje

Technický popis

Bezpečnostné upozornenia

### **Výkresová časť**

01 Blok D - Pôdorys 1NP

02 Blok C - Pôdorys 1NP

03 Blok B - Pôdorys 1NP

04 Rozvádzač RE1.1

05 Rozvádzač RE1.3

06 Rozvádzač RE1.4

## **Všeobecne**

### **Rozsah projektu**

Predmetom tohto projektu je elektroinštalácia rekonštruovaných priestorov mestského úradu Ružinov na Mierovej ulici v Bratislave.

Predmetom projektu je:

- vnútorné silnoprúdové rozvody

Predmetom projektu nie je:

- prípojka NN
- bleskozvod a uzemnenie
- slaboprúdové rozvody, EZS, EPS, PTV,

### **Projektové podklady**

Podklady pre spracovanie projektu boli

- požiadavky investora
- technické podmienky použitých prístrojov a elektrických výrobkov

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

## **Základné technické údaje**

### **Predpisy a normy**

Tento projekt vychádza najmä z nasledujúcich noriem a predpisov :

STN 33 2000-3, 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 2000-5-523, STN 33 2000-5-54, STN IEC 61140, STN 33 2310, STN 33 3210 a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

### **Rozvodná sieť, ochrana**

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

3NPE~50Hz 400/230V/TN-S

1NPE~50Hz 400/230V/TN-S

### **Ochranné opatrenie: Základná ochrana**

Ochrana pred priamym dotykom čl. (STN 33 2000-4-41 čl. 411.2)

- izolovaním živých častí (STN 33 2000-4-41 Príloha A, A.1)
- zábranami alebo krytmi (STN 33 2000-4-41 Príloha A, A.2)

### **Ochranné opatrenie: Ochrana pri poruche**

Ochrana pred nepriamym dotykom čl. (STN 33 2000-4-41 čl. 411.3)

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.1)

- samočinné odpojenie pri poruche v sieti TN (STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2)

Doplnková ochrana (STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.3)

- doplnková ochrana prúdovým chráničom RCD (STN 33 2000-4-41 čl. 415.1)

- doplnkové ochranné pospájanie (STN 33 2000-4-41 čl. 415.2)

## Požiadavky krytia el. prístrojov

Elektrozariadenia tohto projektu sa nachádzajú v prostrediach, definovaných Protokolom o určení vonkajších vplyvov.

## Výkonová bilancia

Blok D:

| Objekt | Spotrebiče   | Pi (kW)  | Pp (kW)    | Beta        |
|--------|--------------|----------|------------|-------------|
| RE1.1  | Svetlo       | 3        | 1,8        | 0,6         |
|        | Zásuvky      | 1        | 0,4        | 0,4         |
|        | VZT          | 2        | 0,6        | 0,3         |
|        | <b>SPOLU</b> | <b>6</b> | <b>2,8</b> | <b>0,47</b> |

Blok C –kancelárie, napojené z rozvádzača RE1.3:

| Objekt | Spotrebiče   | Pi (kW)   | Pp (kW)    | Beta        |
|--------|--------------|-----------|------------|-------------|
| RE1.3  | Svetlo       | 6         | 3          | 0,5         |
|        | Zásuvky      | 14        | 5,6        | 0,4         |
|        | Fancoily     | 1         | 0,5        | 0,5         |
|        | <b>SPOLU</b> | <b>21</b> | <b>9,1</b> | <b>0,43</b> |

Blok C a B –kancelárie, napojené z rozvádzača RE1.4:

| Objekt | Spotrebiče   | Pi (kW)   | Pp (kW)    | Beta        |
|--------|--------------|-----------|------------|-------------|
| RE1.4  | Svetlo       | 5         | 2,5        | 0,5         |
|        | Zásuvky      | 12        | 4,8        | 0,4         |
|        | Fancoily     | 1         | 0,5        | 0,5         |
|        | <b>SPOLU</b> | <b>18</b> | <b>7,8</b> | <b>0,43</b> |

Stupeň dôležitosti napájania el. energiou - 3. stupeň.

## Meranie elektrickej energie

Meranie elektrickej energie je v existujúce. Nie je predmetom PD.

## Zostatkové nebezpečenstvo

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

## Technický popis

### NN PRÍPOJKA

NN prípojka, meranie el. energie nie je predmetom PD. Hlavné rozvody ostávajú zachované, odporúčame riešiť v ďalších stupňoch dokumentácie.

### ELEKTROINŠTALÁCIA

Existujúce rozvádzače rekonštruovaných priestorov RE1.1, RE1.3 a RE1.4 odporúčame zrekonštruovať resp. nahradiť novými. Rozvádzače sú zastarané, nevyhovujú súčasným normám. Nové rozvádzače sa osadia v súčasných polohách. Prívody do rozvádzačov sú existujúce, odporúčame ich v ďalšej etape zrekonštruovať.

**Rozvádzač RE1.1** - je rozvádzač priestorov 1NP bloku D. Je oceľovo-plechového vyhotovenia s montážou pod omietku. Napája všetky zásuvkové, svetelné okruhy a technologické okruhy tejto časti. Na vstupe rozvádzača je istič. Jednotlivé obvody sú chránené pred úrazom elektrickým prúdom doplnkovou ochranou prúdovým chráničom s reziduálnym prúdom 30 mA. Proti skratu a preťaženiu sú chránené ističmi. Ochrana proti prepätiu je riešená prepäťovými ochranami triedy B a C. Samostatný vývod je určený pre fancoily.

**Rozvádzač RE1.3** - je rozvádzač priestorov 1NP bloku C v časti kancelárii. Je oceľovo-plechového vyhotovenia s montážou pod omietku. Napája všetky zásuvkové, svetelné okruhy a technologické okruhy tejto časti. Na vstupe rozvádzača je istič. Jednotlivé obvody sú chránené pred úrazom elektrickým prúdom doplnkovou ochranou prúdovým chráničom s reziduálnym prúdom 30 mA. Proti skratu a preťaženiu sú chránené ističmi. Ochrana proti prepätiu je riešená prepäťovými ochranami triedy B a C. Samostatný vývod je určený pre fancoily.

**Rozvádzač RE1.4** - je rozvádzač priestorov 1NP bloku B a časti C. Je oceľovo-plechového vyhotovenia s montážou pod omietku. Napája všetky zásuvkové, svetelné okruhy a technologické okruhy tejto časti. Na vstupe rozvádzača je istič. Jednotlivé obvody sú chránené pred úrazom elektrickým prúdom doplnkovou ochranou prúdovým chráničom s reziduálnym prúdom 30 mA. Proti skratu a preťaženiu sú chránené ističmi. Ochrana proti prepätiu je riešená prepäťovými ochranami triedy B a C. Samostatný vývod je určený pre fancoily. Ovládanie osvetlenie chodby je pomocou tlačítok a impulzného spínača v rozvádzači.

V rozvádzačoch je uvažované s priestorovou rezervou pre doplnenie napojenia existujúcich el. zariadení. Potrebné posúdiť pri realizácii.

Vo všetkých technických miestnostiach a kúpeľniach je potrebné vykonať ochranné pospojovanie zeleno-žltým vodičom.

Použité káble pre inštaláciu sú typu N2XH. Káblové rozvody sú riešené pod omietkou, v podlahách resp. v podhladoch na príchytkách.

Osvetlenie jednotlivých častí objektu je riešené v závislosti na účele danej miestnosti. Ovládanie osvetlenia je pri vstupoch do daných priestorov. Osvetlenie vo vstupnej hale je ovládané centrálné z recepcie. Podsvietenie steny je spínané týždennými spínacími hodinami v rozvádzači RE1.1.

Výška osadenia el. prístrojov je nasledovná (ak nie je uvedená pri prístroji):

- |          |  |
|----------|--|
| vypínače | - 1,2m nad podlahou  |
| zásuvky  | - 0,25m nad podlahou - mimo priestor kuchynskej linky, kúpelne |
|          | - 1,2m nad podlahou - v priestore kuchynskej linky, kúpelne    |

svietidlá - 2,0m nad podlahou - nástenné svietidlá

Typy svietidiel si určuje investor podľa druhu a účelu miestnosti, pričom je nutné dodržať krytie a triedu pre el. prístroje (pozri legendu na výkrese).

V priestoroch kúpeľni musia byť svietidlá v umývacom priestore umiestnené tak, aby ich spodný okraj bol aspoň 1,8 m nad podlahou. Svetelný zdroj svietidiel sa musí zakryť ochranným sklom. Všetky vonkajšie časti svietidla, ktoré sú nižšie ako 2,5m nad podlahou, musia byť z trvanlivého izolantu – podľa normy STN 33 2000-7-701 čl.701.58 N1. V priestore kúpeľne a v kuchyni sa musí zriadiť miestne doplnkové pospájanie, ktoré musí spájať ochranné vodiče s neživými časťami zariadení v zónach 1, 2 a 3 – podľa normy STN 33 2000-7-701 čl.701.413.1.6. Na pospájanie sa použije žlto-zelený vodič CY 4mm<sup>2</sup> vedený v PVC rúrke ø 16 pod omietkou.

Dispozičné rozmiestnenie prístrojov je na pôdorysných výkresoch.

Pri slaboprúdových rozvodoch treba dodržať odstupové vzdialenosti od silnoprúdových káblov - 100 mm.

Uloženie navrhovaných káblov, križovanie a súběhy s ostatnými inžinierskymi sieťami musí byť v súlade s STN 34 1050, STN 33 2000-5-52 za dodržania STN 73 6005. Stavbou poškodené povrchy sa uvedú do pôvodného stavu.

## Najmenšie dovolené vzdialenosti pri styku s ostatnými inžinierskymi sieťami

| 1 KV KÁBEL  |                          |      | SILOVÉ KÁBLE |      |      | PLYNOVOD |     | OZNAMOVACIE KÁBLE | VODOVOD | KANALIZÁCIA |
|---|--------------------------|------|--------------|------|------|----------|-----|-------------------|---------|-------------|
| najmenšie dovolené vzdialenosti pri styku s ostatnými inžinierskymi sieťami |                          |      | 1KV          | 22KV | 35KV | NTL      | VTL |                   |         |             |
| SÚBEH   | chránený /<br>nechránený | (cm) | 5            | 20   | 20   | 40       | 60  | 30/10             | 40      | 50          |
| KRIŽOVANIE  | chránený /<br>nechránený | (cm) | 5            | 20   | 20   | 10       | 10  | 30/10             | 40/20   | 30          |

## Núdzové osvetlenie

Osvetlenie únikových ciest núdzovým osvetlením nie je predmetom PD. Bude riešené v ďalšej časti komplexne pre celý objekt na základe posúdenia projektantom PO.

## Bleskozvod a uzemnenie

Bleskozvod a uzemnenie je existujúce. Nie je predmetom PD.

## Uzemnenie

Uzemnenie je existujúce a je spoločné pre bleskozvod a vnútorné uzemnenie objektu vr. zariadení NN. Zemný odpor uzemnenia nemá byť väčší než 5Ω. Hlavná uzemňovacia prípojnica priestorov HUS budú umiestnené pri rozvádzačoch RE1. sa pripoja na existujúce uzemnenie pomocou vodičov CY 25zž. Vývody z existujúceho uzemnenia do HUS je potrebné preveriť.

Zo spoločného uzemnenia budú vývody pre uzemnenie bleskozvodu, vývod pre centrálnu uzemňovaciu prípojnicu. Na centrálnu uzemňovaciu prípojnicu budú pripojené rozvádzače, potrubie plynu, vody, vykurovania, RACK a veľké kovové konštrukcie objektu.

Uzemňovacia sieť bude spoločná pre:

- elektrické zariadenia do 1000V
- bleskozvod
- hlavnú uzemňovaciu prípojnicu objektu

## Vnútorný systém ochrany pred bleskom

Základné ochranné opatrenia:

- **Uzemnenie a vyrovnanie potenciálov** - minimalizuje potenciálové rozdiely a znižuje magnetické polia
- **Magnetické tienenie a trasy vedení** - Tienenie vnútorných vedení použitím tienených káblov alebo uzvretých kovových káblových žľabov, minimalizuje vnútorné indukované prepätia
- **Koordinovaná ochrana SPD (prepäťové ochranné zariadenie)**- prepäťové ochranné zariadenia SPD príslušnej triedy sú umiestnené v rozvádzačoch a v blízkosti zásuviek napájajúcich elektronické zariadenia.

Na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu budú pripojené všetky kovové časti umiestnené na streche (svetlíky, výstky VZT, ...), neživé vodivé časti rozvádzačov, vodivé kovové konštrukcie káblových rozvodov, hlavné potrubia (voda, plyn,...) pri vstupe do budovy, ... Potrebné prepojenia sú navrhnuté normalizovanými spojmami.

Miestne ochranné pospojovanie sa prevedie v priestoroch kúpeľní a spíchn, v technických miestnostiach a kuchynkách vodičom CY 4 v podlahe na ktorý sa pripoja všetky vodivé časti el. zariadení a kovové časti konštrukcií a predmetov miestností veľkostí podľa STN 33 2140. Vodiče pospojovania sa zvedú na uzemňovaciu prípojnicu.

## Bezpečnostné upozornenia

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky 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.

Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východzej odbornej prehliadke a skúške v zmysle STN 33 2000-6-61 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.

Podľa vyhl. 508/2009 Z.z. § 2, prílohy č. 1, III. časť rozdelenie zariadení a ich zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia je predmetné zariadenie zaradené do skupiny B.

## **Protokol o určení vonkajších vplyvov č.19-027-JSP0**

V Bratislave dňa: 17.10.2019

Protokol o určení vonkajších vplyvov bol vypracovaný v zmysle STN 33 2000-3, 33 2000-5-51.

### Zloženie komisie:

Predseda komisie : Ing. Mojto – projektant elektro

Členovia komisie: Ing. Pakos – projektant elektro

Ing. arch. Marián Čurilla – architekt

Názov stavby: MiÚ Bratislava-Ružinov-centrum služieb občanom

Miesto stavby: Mierová 21, 827 05 Bratislava

Objekt/časť: Elektroinštalácia

Investor: MiÚ Ružinov

### Podklady použité na vypracovanie protokolu :

- situácia
- pôdorysné výkresy

### Popis technologického zariadenia :

Predmetné priestory sa nachádzajú na jednom nadzemnom podlaží. Vnútorne silnoprúdové a slaboprúdové rozvody. V priestoroch nebudú skladované žiadne agresívne, výbušné, horľavé ani inak nebezpečné látky.

### Rozhodnutie komisie :

Na základe predložených podkladov a uvedených príloh a na základe platných noriem


STN 33 0300 Prostredia pre elektrické zariadenia. Určovanie vonkajších vplyvov

STN P 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení

Kapitola 51: Spoločné pravidlá, dospela komisia pri určovaní prostredí v objekte k záverom uvedeným v priloženej tabuľke.

### Zdôvodnenie :

Komisia brala do úvahy charakter výstavby a prevádzky tak, ako to predpokladá projekt stavby.



.....  
predseda komisie



| Kód<br>Vonkajšie vplyvy  | Druh priestoru     |                     |  |  |  |  |  |
|--|--------------------|---------------------|--|--|--|--|--|
|  | Vnútorné priestory | vonkajšie priestory |  |  |  |  |  |
| AA<br>Teplota okolia   | AA5                | AA3<br>AA5          |  |  |  |  |  |
| AB<br>Atmosférické podmienky                                       | AB5                | AB3<br>AB5          |  |  |  |  |  |
| AC<br>Nadmorská výška  | AC1                | AC1                 |  |  |  |  |  |
| AD<br>Výskyt vody z iného zdroja ako z dažďa                       | AD1                | AD2                 |  |  |  |  |  |
| AD<br>Výskyt vody -dážď  | -                  | AD4                 |  |  |  |  |  |
| AE<br>Výskyt cudzích pevných telies                                | AE1                | AE3                 |  |  |  |  |  |
| AF<br>Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok                | AF1                | AF2                 |  |  |  |  |  |
| AG<br>Mechanické namáhania - nárazy                                | AG1                | AG1                 |  |  |  |  |  |
| AH<br>Vibrácie   | AH1                | AH1                 |  |  |  |  |  |
| AK<br>Výskyt rastlín alebo plesní                                  | AK1                | AK1                 |  |  |  |  |  |
| AL<br>Výskyt živočíchov  | AL1                | AL1                 |  |  |  |  |  |
| AM<br>Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce žiarenie | AM1                | AM1                 |  |  |  |  |  |
| AN<br>Slnéčné žiarenie   | AN1                | AN2                 |  |  |  |  |  |
| AP<br>Seizmické účinky   | AP1                | AP1                 |  |  |  |  |  |
| AQ<br>Búrková činnosť  | AQ1                | AQ1                 |  |  |  |  |  |
| AR<br>Pohyb vzduchu  | AR1                | -                   |  |  |  |  |  |
| AS<br>Vietor   | -                  | AS1                 |  |  |  |  |  |
| AT<br>Snehová prikrývka  | -                  | AT1                 |  |  |  |  |  |
| AU<br>Námraza  | -                  | AU1                 |  |  |  |  |  |
| BA<br>Schopnosť osôb   | BA1                | BA1                 |  |  |  |  |  |
| BB<br>Odpor tela   | BB1                | BB2                 |  |  |  |  |  |
| BC<br>Dotyk osôb s potenciálom zeme                                | BC1                | BC2                 |  |  |  |  |  |
| BD<br>Podmienky evakuácie (úniku) v prípade nebezpečenstva         | BD1                | BD1                 |  |  |  |  |  |
| BE<br>Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok                 | BE1                | BE1                 |  |  |  |  |  |
| CA<br>Stavebné materiály   | CA1                | CA1                 |  |  |  |  |  |
| CB<br>Konštrukcia budovy   | CB1                | CB1                 |  |  |  |  |  |