

## 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE:

Stavba:        **Výťah do OC IV**  
**Košice – sídlisko KVP**

Objekt:        SO-01 Výťah do OC IV

Časť:         Elektroinštalácia

Stupeň PD:    Realizačný projekt

Projektant časti : Ing. Peter Cehlár

Bauerova 42

04023

Košice

Číslo oprávnenia: SKSI : 6428\*I4

### 1.1 Predmet a rozsah projektu :

Projekt obsahuje (rieši) len hlavný privod do zdvíhacej plošiny.

Projekt nerieši vyhotovenie elektrickej prípojky, bleskozvod a uzemňovaciu sústavu, ochranné a doplnkové pospájanie, vnútorné rozvody zdvíhacej plošiny.

### 1.2 Podklady:

Podklady pre vypracovanie projektu boli:

- a.) Technické podmienky výrobcu zariadenia
- b.) Pôdorysy objektu
- c.) Miestne šetrenie

### 1.3 Predpisy normy :

Pri vypracovaní dokumentácie boli použité normy a predpisy platné v čase vyhotovenia projektu:

STN 33 2000-4-41: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

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

STN 33 2000-5-51: Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: 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 a ochranné vodiče

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

STN 33 2000-4-43: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom

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 2000-5-52: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody

STN 33 2312: Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia malého a nízkeho napätia v pevných horľavých materiáloch a na nich

Vyhláška 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.

#### **1.4 Upozornenie projektanta:**

Predmet zákazky v celom rozsahu je opísaný tak, aby bol presne a zrozumiteľne špecifikovaný. Ak niektorý z použitých parametrov, alebo rozpätie parametrov identifikuje konkrétny typ výrobku, alebo výrobok konkrétneho výrobcu, verejný obstarávateľ umožní nahradiť takýto výrobok ekvivalentným výrobkom alebo ekvivalentom technického riešenia pod podmienkou, že ekvivalentný výrobok alebo ekvivalentné technické riešenie bude spĺňať úžitkové, prevádzkové a funkčné charakteristiky, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie účelu, na ktoré sú uvedené technológie a zariadenia určené. Pri výrobkoch, príslušenstvách konkrétnej značky, uchádzač môže predložiť aj ekvivalenty inej značky v rovnakej alebo vyššej kvalite. Zároveň uvedie presné parametre, vlastnosti atď., aby mohol verejný obstarávateľ posúdiť, či ponúkané riešenie bude spĺňať úžitkové, prevádzkové a funkčné charakteristiky, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie účelu, na ktoré sú uvedené výrobky určené a či sú v rovnakej alebo vyššej kvalite ako tie, ktoré boli uvedené v týchto súťažných podkladoch.

## **2. TECHNICKÉ ÚDAJE :**

### **2.1 Napäťová sústava:**

1/N/PE AC 50Hz, 230V/TN-C-S.

### **2.2 Začlenenie elektrických zariadení podľa miery ohrozenia:**

V zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z., Príloha č.1, III. Časť sú podľa miery ohrozenia zaradené technické zariadenia elektrické nasledovne:

**Technické zariadenia elektrické skupiny „B“**

### **2.3 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:**

V zmysle STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom“ je navrhnutá základná ochrana:

- podľa prílohy A, kapitola A.1: Základná izolácia živých častí
- podľa prílohy A, kapitola A.2: Zábrany a kryty
- ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia podľa článku 412.

V zmysle STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom“ je navrhnutá ochrana pri poruche:

- samočinným odpojením pri poruche podľa článku 411.3.2
- ochranné uzemnenie a ochranné spájanie podľa článku 411.3.1
- ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia podľa článku 412.
- doplnková ochrana prúdovým chráničom podľa článkov 411.3.3 a 415.1

### **2.4 Prostredie:**

Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51 v priestoroch, v ktorých je navrhovaná elektroinštalácia boli stanovené odbornou komisiou a sú uvedené v „ Protokole o určení vonkajších vplyvov č. 27012020“ Protokol je súčasťou prílohy tejto technickej správy.

### **2.5 Ochrana proti preťaženiu a skratu:**

Obvody (napájanie plošiny) budú proti skratu a preťaženiu chránené v existujúcom rozvádzači R-OS kombinovaným prúdovým chráničom príslušného typu a predpísanej dimenzie.

## **2.6 Kompenzácia účinníka:**

V predmetnom objekte sa nepredpokladá prekročenie celkového účinníka mimo stanovenú hranicu.

## **2.7 Ochrana proti statickej elektrine:**

Za normálnych prevádzkových podmienok v objekte sa nepredpokladá vznik statickej elektriny v takom množstve, aby mohlo dôjsť k poškodeniu zariadení alebo ohrozeniu zdravia.

## **2.8 Úbytok napätia:**

Úbytky napätia v elektrických obvodoch neprekročia hodnoty maximálnych dovolených úbytkov napätia podľa STN 33 2130.

## **2.9 Istenie:**

Charakteristika ochranných prístrojov a impedancie obvodov sú navrhnuté tak, že pri poruche vzniknutej skratovým prúdom bezpečne odpojí predradená ochrana obvod od napájania v predpísanom čase (do 0,4s). Kontrolný výpočet impedancie poruchovej slučky podľa STN 33 2000-4-41:

Vývod istený 16A ochranným prvkom:  $Z_s \leq U_o : I_a$

$$Z_s \leq 230 : (10.16)$$

$$Z_s \leq 1,438\Omega$$

## **2.10 Ochrana pred zásahom blesku:**

Úprava existujúceho bleskozvodu objektu vzhľadom na montáž plošiny nie je potrebná.

# **3. TECHNICKÉ RIEŠENIE:**

## **3.1 Napájanie zdvíhacej plošiny:**

Plošina sa bude napájať s existujúceho rozvážača objektu R-OS, nachádzajúceho sa na 2.NP v miestnosti „upratovačka“. Rozvážač sa dozbrojí o jednofázový kombinovaný prúdový chránič C16/0,03. Z chrániča sa vyvedie hlavný prívod, kábel CHKE-V B2<sub>ca</sub>(s1,d1,a1) 3x2,5 mm<sup>2</sup>, do betónovej šachty plošiny. Aj kvôli požiadavke výrobcu plošiny na istenie napájania prúdovým chráničom sa v rozvážači R-OS rozdelí vodič PEN, pred chráničom, na vodiče PE a N (vznikne časť TN-C-S). Bod rozdelia sa uzemní pomocou ochranného uzemňovacieho vodiča (H07V-U 16 mm<sup>2</sup>), ktorý sa do R-OS privedie s novovybudovanej HUS. Z novej HUS sa taktiež privedie vodič ochranného pospájania (H07V-U 10 mm<sup>2</sup>) do betónovej šachty plošiny. Nová HUS sa bude nachádzať na vonkajšej strane betónovej šachty plošiny, v elektroinštalačnej škatuli s viečkom, cca 50 cm nad zemou. Pred vypracovaním PD bol zmeraný odpor existujúceho zvodu bleskozvodu objektu (doklad tvorí súčasť prílohy tejto TS). HUS sa prepojí uzemňovacím nerezovým V4A vodičom  $\phi$  10 mm so zmeraným zvodom bleskozvodu. Uzemňovací vodič sa medzi HUS a zvodom bleskozvodu uloží do zeme. Uzemňovací vodič sa nad zemou napojí na existujúci zvod pomocou nerezovej V4A svorky pre dva kruhové vodiče. Drážku pre uloženie uzemňovacieho vodiča do zeme, otvor pre elektroinštalačnú škatuľu (v ktorej bude uložená HUS), rozobratie a spätná montáž existujúceho podhľadu rieši stavebná časť. V mieste vstupu do betónovej šachty sa vyvedie cca 6 m vodiča ochranného pospájania a kábla hlavného prívodu. Vodič a kábel sa zaizolujú – pripojenie na technológiu zdvíhacej plošiny tento projekt nerieši, respektíve sa prevedie podľa pokynov výrobcu plošiny.

## **3.2 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození podľa §4 čl.1 zákona č. 124/2006:**

Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie, život a majetok	Elektrický skrat, vznik požiaru	Bod 1-8
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre	Dotyk živej časti v normálnej prevádzke	Bod 1-6, 8

	zdravie, život a majetok		
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie, život a majetok	Dotyk neživej časti poruche	Bod 1-5, 7, 8

Návrh ochranných opatrení:

1. Poučenie obsluhy podľa § 23 vyhlášky č. 205/2010 Zb. o odbornej spôsobilosti v elektrotechnike.
2. Používanie osobných ochranných a pracovných pomôcok podľa príslušných predpisov a podľa zoznamu vypracovaného prevádzkovateľom.
3. Dodržiavanie zákazu vstupu nepovolaným osobám.
4. Práce na elektrických zariadeniach môžu vykonávať len zamestnanci (fyzické osoby) s predpísanou kvalifikáciou podľa vyhlášky č. 205/2010 Zb.
5. Práce s otvoreným ohňom vykonávať len výnimočne na základe povolenia prevádzkovateľa.
6. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - základná ochrana v normálnej prevádzke
7. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - ochrana pri poruche
8. Revízie a prehliadky elektrických inštalácií vykonávané osobami s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou.

Pri správnej montáži elektrickej inštalácie, pri uplatnení a dodržiavaní právnych predpisov, slovenských technických noriem, pokynov na obsluhu a údržbu a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci nevzniknú od elektrickej energie neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia v zmysle uvedeného zákona.

#### **4. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA:**

Pri montážnych prácach je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy a nariadenia o ochrane zdravia a bezpečnosti pracujúcich osôb v zmysle platných predpisov. Montáž a údržbu elektrických zariadení môže vykonávať len oprávnený subjekt, ktorý vlastní oprávnenie v zmysle Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. V zmysle zákona NR SR č.124/2006 Z.z., vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 a STN 33 1500 je povinnosťou vykonávať na elektrických zariadeniach pravidelné kontroly za účelom zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Po montáži pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky musí byť vykonaná prvá odborná prehliadka a odborná skúška (východisková revízia). Výstupom východiskovej revízie je písomný doklad – správa o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške. Elektrické zariadenie sa smie uviesť do prevádzky iba v prípade kladnej východiskovej revízie.

Na prevádzkovaných elektrických zariadeniach sa musí pravidelne vykonávať pravidelná odborná prehliadka a odborná skúška (periodická revízia) a to v predpísaných lehotách počas celej životnosti elektrického zariadenia. Po vykonaní revízie vypracuje elektrotechnik špecialista správu o odbornej prehliadke a odbornej skúške. Lehoty vykonávania periodických revízií sa musia dodržať podľa vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. a STN 33 1500 tieto musí zabezpečiť prevádzkovateľ zariadenia.

Pracovníci dodávateľa musia byť oboznámení s bezpečnostnými predpismi na stavbe.

Montážne práce je potrebné prevádzať tak, aby počas realizácie stavby nebolo zhoršené životné prostredie. Všetky odpady, ktoré ostanú po stavbe uskladňovať len na miestach na to určených.

Nároky na údržbu počas prevádzky sú minimálne, obmedzujúce sa na prípadné opravy.

Realizácia predmetnej časti stavby v projektovanom rozsahu, a ani jej následná prevádzka nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie dotknutej lokality.

# PROTOKOL O MERANÍ

Dátum merania: **2.1.2020**

Číslo protokolu: **MP\_1/2020**

Dátum vypracovania: **2.1.2020**

**Miesto merania:** OC IV

Cottbuská 36

040 23 Košice - KVP

**Investor:** Ing. Peter Cehlár

Bauerova 1200/42

040 23 Košice

**Vypracoval:** Ing. Adrián Saláta

č.osv.:0005-IKO/2019 EZ RT E1A

Súpis použitých meracích prístrojov: **CHAUVIN ARNOUX C.A. 6410 v.č. 122688**

## Meranie

Účel merania: **podklad pre projektovú dokumentáciu — uzemnenie podľa PD**

Počasie pred meraním : **jasno/bez zrážok**

Ročné obdobie/mesiac: **Január**

**Nameraná hodnota uzemňovača : 4,9 Ω**



## Záver:

Tento protokol o meraní slúži ako podklad pre návrh uzemnenia technológie podľa PD.

Tento protokol má: 1 stranu

Počet príloh: 0

Počet vyhotovení: 3

2x objednávatel', 1x revízny technik VTZE

pečiatka/podpis  
revízny technik VTZE

V Turni nad Bodvou 2.1.2020

Ing. Adrián Saláta  
Hájska 578/6 Turná nad Bodvou

# Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 27012020

## vypracovaný odbornou komisiou

### Zloženie komisie:

Predseda      Ing. Peter Cehlár  
Členovia      Ing. Jaroslava Komárová

**Miesto :** Južná trieda 48, 040 02, Košice

**Stavba :** Výťah do OC IV – Košice, sídlisko KVP

**Objekt :** SO 01 Výťah do OC IV

**Časť :** Elektroinštalácia

### Podklady použité pre vypracovanie protokolu :

-STN 33 2000-5-51

Výkresy elektroinštalácie

Pôdorysy objektu

Iné súvisiace

### Popis technického procesu a zariadenia :

Jedná sa o zariadenie hlavného prívodu (napájania) zdvíhacej plošiny.

### Rozhodnutie:

Komisia po prešetrení všetkých podkladov stanovila vonkajšie vplyvy:

Kód- vonkajší vplyv	Upratovačka, vstupná hala, zádverie, šachta	1.NP (krytá vstupná časť pod 2.NP)
AA- Teplota okolia	AA5	AA4
AB- Vzduch	AB5	AB4
AC- Nadmorská výška	AC1	AC1
AD- Výskyt vody (atmosférického pôvodu)	AD1	AD2
AE- Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE2
AF- Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	AF1
AG- Mechanické namáhanie- nárazy	AG1	AG1
AH- Vibrácie	AH1	AH1
AK- Výskyt rastlínstva a/alebo plesní	AK1	AK1
AL- Výskyt živočíchov	AL1	AL1
AN- Slnéčné žiarenie	AN1	AN1
AP- Seizmické účinky	AP1	AP1
AQ- Búrkové dni a hustota úderov blesku	AQ2	AQ2
AR- Pohyb vzduchu	AR1	-
AS- Vietor	-	AS1
AT- Snehová pokrývka	AT1	AT2

AU- Námraza	AU1	AU2
BA- Spôsobilosť osôb	BA1	BA1
BB- Elektrický odpor ľudského tela	BB2	BB2
BC- Dotyk osôb so zemou	BC2	BC2
BD- Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1
BE- Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	BE1
CA- Konštrukčné materiály	CA2	CA2
CB- Stavebná konštrukcia	CB1	CB1

**Zdôvodnenie:**

**Vonkajšie vplyvy boli určené na základe charakteru prevádzky určenej v dotknutých priestoroch a vplyvov pôsobiacich v týchto priestoroch, ktoré je užívateľ povinný dodržať.**

**Všetky el. zariadenia musia svojou konštrukciou zodpovedať daným vonkajším vplyvom.**

**Košiciach dňa : 27.01.2020**

Ing. Peter Cehlár  
predseda komisie