

# ELEKTROINŠTALÁCIA

## Zoznam príloh

### **A/ Textová časť**

1 / Technická správa

Protokol o určení vplyvu prostredia

### **B/ Svetelná elektroinštalácia**

**E1** Elektroinštalácia 1.NP

**E2** Elektroinštalácia 2.NP

**E3** Bleskozvod

**E4** Schéma MaR

**E5** Jednopolová schéma HR

**E6** Jednopolová schéma R1

Stavba : **Environmentálne centrum v meste Zlaté Moravce**

Investor: **Mesto Zlaté Moravce**

Miesto : **Zlaté Moravce**

## Technická správa k elektroinštalácii.

Projekt rieši elektroinštaláciu v objekte environmentálneho centra na základe noriem STN a požiadaviek investora.

### Zatriedenie elektrického zariadenia

V zmysle prílohy č.1, časť III., písm. B vyhlášky MPSVaR SR č.508 / 2009 Z.z. sa technické zariadenie elektrické – elektrická inštalácia v environmentálnom centre zatrieduje do skupiny „B“ – technické elektrické zariadenie s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty a podľa § 3. odst. č.3 sa jedná o vyhradené technické zariadenie.

### Predpisy a normy:

Projekt je vypracovaný podľa platných predpisov:

- Vyhláška MPSVaR SR č.508 / 2009 Z.z. – na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti technických zariadení
- Zákon č.50 / 1976 Zb. v znení noviel, o územnom plánovaní a stavebnom poriadku / stavebný zákon /
- Vyhláška MŽP SR č.453 / 2000 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona
- Zákon č.124 / 2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Zákon č.125 / 2006 Z.z. o inšpekcii práce
- Zákon č.656 / 2004 Z.z. o energetike
- Zákon 264 / 1999 Z.z. a novela č. 436 / 2001 Z.z. a č. 254 / 2003 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody,
- Vyhláška MV SR č. 79 / 2004 Z.z. - o vykonávaní kontroly protipožiarnej bezpečnosti pri prevádzkovaní elektrických zariadení

- podľa platných noriem:

IEC 617 – Značky pre elektrotechnické schémy

STN 33 0360 / :1990 – Elektrotechnické predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch.

STN 33 1310 / :1990 – Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie.

STN 33 2000-1 / :2002 – Elektrické inštalácie budov – Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy.

STN 33 2000-3 / :2000 – Elektrické inštalácie budov – Časť 3: Stanovenie základných charakteristík.

STN 33 2000-4-41 / :2007 – Elektrické inštalácie budov – Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.

Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.

STN 33 2000-4-43 / :2004 – Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.

Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom.

STN 33 2000-4-443 / :2004 – Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.

Kapitola 44: Ochrana pred prepätiami

Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosferického pôvodu alebo od spínania.

STN 33 2000-4-46 / :2004 – Elektrické inštalácie budov - Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.

Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie.

STN 33 2000-5-51 / :2007 – Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Kapitola 51: Spoločné pravidlá.

STN 33 2000-5-52/:2001 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Kapitola 52: Elektrické rozvody.

STN 33 2000-5-54/O1 / :2000 /:2002 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.

STN 33 2000-5-56 / :2004 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Kapitola 56: Napájanie na bezpečné účely.

STN 33 2000-5-523 / :2004 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov.

STN 33 2000-5-537 / :2003 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Kapitola 53: Spínacie a radiacie zariadenia. Oddiel 537: Prístroje na bezpečné odpojenie a spínanie.

STN 33 2000-7-701 / :2002 – Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Oddiel 701: Priestory s vaňou alebo sprchou a umývacie priestory.

STN 33 2130 / :1985 – Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody.

STN 33 2180 / :1980 – Elektrotechnické predpisy STN. Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov.

STN EN 62305 -1 až 4 ( 34 13 90 ) – Ochrana pri zásahu blesku – Časť 1: Všeobecné princípy, Časť 2: Manažérstvo rizika, Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života , Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách

STN 34 3100 / :2001 – Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách.

STN 34 7411 / :2003 – Označovanie žíl v kábloch a ohybných šnúrach.

STN EN 12464-1 / :2004 – Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest.

Časť 1: Vnútorne pracovné miesta.

STN 36 0450 / :1986a – Umelé osvetlenie vnútorných priestorov.

STN EN 60439-1 / 35 7107 / :2002 – Nízkonapäťové rozvádzače.

Časť 1: Typovo skúšané a čiastočne typovo skúšané rozvádzače.

STN EN 60529/A1/ 33 0330 /: 1993 / :2002 – Stupne ochrany krytom. / krytie - IP kód / a iné súvisiace normy.

#### **Rozvodné siete – STN IEC 600038 ( 33 0120 )**

Napäťová sústava: 3PEN - AC 50Hz, 400/230V TN – C - pripojenie objektu

Napäťová sústava: 3NPE - AC 50Hz, 400/230V TN – C – S - hlavný rozvádzač

Napäťová sústava: 3NPE - AC 50Hz, 400/230V TN – S - rozvody NN v objekte

#### **-energetická bilancia**

Inštalovaný výkon  $P_i = 15 \text{ kW}$

Súčasný výkon  $P_s = 10,5 \text{ kW}$

#### **Ročná spotreba el. energie 5 250 kWh**

#### **-stupeň dodávky elektrickej energie**

Objekt je zaradený do tretieho stupňa dodávky elektrickou energiou.

#### **-určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51**

Prostredie – v miestnostiach objektu sú priestory normálne AA5,AB5,AC1,AD1,AE1, AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AR1,AS1.

v kúpeľni podľa STN 33 2135 časť 1, zóny 1-4

Na fasáde objektu AA7,AB8,AE3,AD1,AF2,AK1.

Využitie – uplatnenie budovy v priestoroch normálnych : BA1,BC3,BD1,BE1

Konštrukcia budovy : CA1,CB1

#### **-ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke**

živé časti – STN 33 2000-4-41 čl.412.2 zábranami a krytmi

čl.412.5 izoláciou

Všetky svetelné vývody a zásuvky 230V /16A pripojené obvodmi chránené so samočinným odpojením napájania s použitím prúdového chrániča s menovitým vybavovacím prúdom nepresahujúcim 30mA. Detto aj zásuvky v zásuvkovej skrini.

#### **ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche**

Neživé časti budú chránené samočinným odpojením napájania čl.413.1 STN 33 2000-4-41

Stredné vodiče N jednotlivých vývodov budú vodiivo spojené na prípojnicu stredných vodičov s označením totožnosti vývodov.

Všetka zásuvky do 20A určené pre spotrebiče musia mať doplnkovú ochranu prúdovým chráničom s citlivosťou menšou ako 30mA.

Hlavný ochranný vodič CY25 bude v rozvádzači R1 pripojený na prípojnicu PE. Na svorkovnicu hlavného pospájania budú pripojené kovové časti potrubí vstupujúcich do objektu.

Ochrana pred preťažením a skratom je riešená v súlade s STN 33 2000..

**Systém ochrany pred bleskom - STN: 62305 -1, 62305 - 2, 62305 - 3, 62305 - 4 ( 34 1390 ) / :2007**

Vonkajšia ochrana nie je predmetom projektu.

### **Vnútrotný systém ochrany pred bleskom – LPS - VYROVNANIE POTENCIÁLU NA VŠETKÝCH ELEKTRICKÝ VODIVÝCH PREDMETOCH**

- prepäťovými ochrannými zariadeniami - v objekte bude realizovaná koordinovaná trojstupňová ochrana proti prepätiu tak, že ochrana stupňa „B“ + ochrana stupňa „C“ bude umiestnená v rozvádzačoch ,HR.

Ochrana stupňa „D“ bude umiestnená na v zásuvkách, ktoré je nutné týmto stupňom chrániť. Zbernica N budú pripojené na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu v HR vodičmi príslušnej dymenzie. Zbernica bude pripojená na uzemňovaciu sústavu cez skúšobnú svorku.

### **-skratová bezpečnosť navrhovanej sústavy**

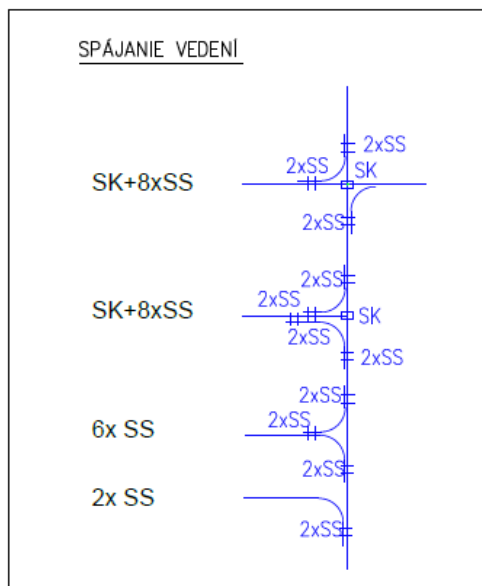
Skratová odolnosť rozvádzačov bude  $I_{sk}=10kA$

### **Vonkajší systém ochrany pred bleskom - LPS - BLESKOZVOD**

– navrhnutá je metóda mrežovej sústavy:

mrežová sieť vodičov LPS III – veľkosť oka max. 15x 15 m. Inštalácia zachytávajúcej sústavy LPS - neizolovaná. Sústava zvodov – ich rozmiestnenie - trieda LPS III - vzdialenosť max. 15 m. Ako zachytávajúce vedenie na streche použiť vodič FeZn priem. 8 mm, uložený na typizovaných podperách. Zvody navrhujeme skryté – zvodový vodič FeZn priem. 8 mm uložený v ochrannej rúrke o priemere min 29 mm, ( t 29 samozhášavá ). Skúšobné svorky osadiť do elektroinštalčných krabíc s vekom, vo výške + 60 cm od odkvapového chodníka. Zvody ukončiť na spoločnej uzemňovacej sústave. Uzemňovacia sústava na ochranu a pre zaistenie funkcie bude spoločná – STN 33 2000-5-54 čl. 542.5 ( NA.4. ).

Uzemňovacia sústava je navrhnutá typu „B“ – obvodový vodič okolo chránenej stavby, doplnený prídavnými zvislými uzemňovačmi, ktoré sa spoja s obvodovým uzemňovačom. Obvodový uzemňovač bude tvorený páskovým vodičom FeZn 30x 4 mm, uložený min 90 % svojej dĺžky v základe, okolo chráneného objektu v hĺbke min. 0,5 m pod povrchom a vo vzdialenosti cca 1,0 m od vonkajšej steny objektu. Vodič sa musí uložiť tak, aby bolo možné vykonať kontrolu počas montáže. K obvodovému uzemňovaču navrhujeme pripojiť prídavné zvislé uzemňovače pri každom zvide bleskozvodu. Zemný odpor uzemňovacej sústavy nemá byť väčší ako 5 Ohmov. Uvedené je nutné meraním pri realizácii preveriť. Ak uzemňovacia sústava nespĺňa požadovanú hodnotu, je potrebné zrealizovať úpravy na dosiahnutie požadovaného stavu. Spoje vodičov FeZn ( 30x 4 mm – priemer 10 mm ) v zemi realizovať typizovanými svorkami. Spoje chrániť pred koróziou podľa STN 33 200-5-54 čl.NA.5. Vývody uzemňovacej sústavy chrániť ( asfalt – juta – asfalt ).



### **Vnútrotný systém ochrany pred bleskom – LPS - VYROVNANIE POTENCIÁLU NA VŠETKÝCH ELEKTRICKÝ VODIVÝCH PREDMETOCH**

- ekvipotenciálnym pospájaním kovových inštalácií ( vodovod, ÚK, plyn, kanalizácia, vzduchotechnika rozvádzač RACK ( server ). Je nutné pripojiť hlavný ochranný vodič:

- rozvádzači merania „RE“

- hlavnom rozvádzači „RP“

- prepäťovými ochrannými zariadeniami - v objekte bude realizovaná koordinovaná trojstupňová ochrana proti prepätiu tak, že ochrana stupňa „B“ + ochrana stupňa „C“ bude umiestnená v hlavnom rozvádzači a ochrana stupňa „D“ bude umiestnená na v zásuvkách, ktoré je nutné týmto stupňom chrániť.

Doplňkové pospájanie ( čl. 413.1.2.2 ) - v objekte bude realizované miestne doplnkové pospájanie v hygienických zariadeniach. Doplnkové pospájanie realizovať vodičom o priereze 6 mm<sup>2</sup>.

### **-skratová bezpečnosť navrhovanej sústavy**

Skratová odolnosť rozvádzačov RE,HR,R1,R2 bude Isk=10kA

### **Montážne podmienky.**

Rozvody budú prevedené káblami CHKE-R pod omietkou a na povrchu v priestore nad podhl'adom. Všetky spoje budú svorkované normalizovanými svorkami. Prúdové okruhy budú označené. Svietidlá sú uložené na podhlade. Farebné značenie musí byť v súlade s STN 34 7411 / 2003.

Rozvody vnútorných silnoprúdových rozvodov sú navrhnuté káblami s medenými jadrami typ CHKE-R.

Uloženie vedení je navrhnuté: priamo pod omietkou. Niektoré zásuvkové rozvody budú uložené v parapetných kábelových žlaboch. Uloženie vedení musí zodpovedať STN 33 2000-5-52. Vodiče musia byť farebne označené podľa

STN 34 7411 / 2003. Osvetlenie je navrhnuté v zmysle STN EN 12464-1 / :2004 – Svetlo a osvetlenie.

Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútrotné pracovné miesta, STN 36 0450 / :1986a – Umelé osvetlenie vnútorných priestorov.

### **Základný rozvod**

Napojenie HR bude z rozvádzača merania RE. Prívodný kábel CHKE-R 4Bx16. Rozvádzač R1 bude napojený káblom CHKE-R 5Cx10. Jestvujúci rozvádzač R2 bude napojený káblom CHKE-R 4Bx6.

Súbežne bude vždy uložený vodič CHKE-V 10mm pripojený na zbernicu HUP.

### **Svetelná elektroinštalácia.**

Elektroinštalácia bude napojená z hlavného a podružného rozvádzača. Rozvody sú navrhnuté káblami CHKE-R pod omietkou. Rozvody budú prevedené v zmysle STN 33 213O. Intenzita osvetlenia bola navrhnutá v zmysle normy STN 36 045O Osvetlenie je riešené svietidlami LED.

Osvetlenie bude ovládané vypínačmi v prevedení IP20 ktoré budú umiestnené vo výške 1,4 m od podlahy. Počet svietidiel pripojených na jeden svetelný okruh je v zmysle STN 33 213O. Istenie bude ističmi IOA.

### **Zásuvkové obvody.**

Zásuvkové obvody budú prevedené káblami CHKE-R3Cx2,5 s istením 16A. Počet zásuviek pripojených na jeden okruh je v súlade s STN 33 213O. Zásuvkové okruhy budú mať doplnkovú ochranu prúdovými chráničom Istenie je ističmi 16A s prúdovým chráničom s vybavovacím prúdom 30mA..Zásuvky budú uložené pod omietkou vo výške podľa priestoru v ktorom budú inštalované.

### **Ohrev vody.**

Hybridné fotovoltaičné ohrievače LX ACDC / M + K je možné použiť ako samostatné elektrické ohrievače vody. Pracujú na princípe dvoch samostatných elektrických okruhov. Prvý je napojený na elektrickú energiu zo siete (AC 230V) a druhý je napojený na elektrickú energiu z fotovoltaičných panelov. Oba okruhy môžu pracovať súčasne alebo každý samostatne.

Pripojenie na zdroj elektrickej energie zo siete garantuje ohrev vody počas dlhodobu nepriaznivého počasia. Pomocou termostatu sa nastaví požadovaná teplota vody (napr. 45 ° C). Pri dosiahnutí prednastavenej teploty 45 ° C sa automaticky vypína prívod elektrickej energie zo siete (AC 230V) a v ohrievači sa ďalej ohrieva voda elektrickou energiou z fotovoltaičných panelov až na max. teplotu 75 ° C. Všetky typy fotovoltaičných ohrievačov vody LX ACDC / M + K a M + KW majú zabudovanú univerzálnu špirálu pre jednosmerný prúd z FV panelov. Na univerzálnu špirálu je možné pripojiť fotovoltaičný zdroj 1,5 kW (180V DC),

### **Vykurovanie**

Regulácia výmenníkovej stanice zabezpečuje nasledovné funkcie :

- ekvitermickú reguláciu teploty vykurovacej vody v závislosti od vonkajšej teploty, nastavenej krivky a režimu
- doregulovanie jednotlivých vykurovacích okruhov
- reguláciu výkonu výmenníkovej stanice
- ovládanie chodu čerpadla
- poruchovú signalizáciu

#### Elektro a MaR

- prívod elektrickej energie do miestnosti č.107
- ekvitermická regulácia výmenníkovej stanice

### **Vzduchotechnika.**

#### **1.1 Kompaktná vetracia jednotka s rotačným rekuperátorom**

vonkajšia, typ VVS021c-L-FRMVC, ľavé prevedenie  
vzduch. výkon -prívod/odvod 2200 m³/h, pri 350 Pa

**1ks**

prívod:

doskový filter F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

rotačný rekuperačný výmeník RRG VVS021c HGR, účinnosť 77 %, =18,2/25 kW

zmiešavacia komora s nepriamym spätným ziskom energie

ventilátorová sekcia PLUG DD 225 0,74 1.33, 230V/50Hz, men. výkon 0,74kW x2

DX chladič s eliminátorom a funkciou ohrevu typ DXH VVS021c 3R-1 TD

výkon chladiča citel./ celkový 6,4/ 9,0 kW, výkon ohrevu 9kW

odvod:

doskový filter M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ventilátorová sekcia PLUG DD 250 0,70 1.58, 230V/50Hz, men. výkon 0,70kW x1

zmiešavacia komora s nepriamym spätným ziskom energie

rozmery jednotky 1789x967x990 mm

hmotnosť 277 kg

regulácia AR|0|0|2|0|0|1|0|6|3|0|0|0|0|0|1:

servopohon klapky ADMP.ACT.SET 0-10 10Nm 2ks

servopohon klapky ADMP.ACT.SET 0-10 2Nm 1ks

teplotné čidlo Temp. Sensor NTC10k (Outdoor) 3ks

kanálové teplotné čidlo NTC10k (Duct) 1ks

differentialPressureTransducer CAV PRSS.TRDC\_CAV 1ks

## 1.2 Kondenzačná jednotka Clivet 1ks

(zdroj chladu pre VVS021c-L-FRMVC -jednotka umiestnená na fasáde)

vonkajšia jednotka model MSAN XMI105M

chladiaci výkon chlad./kúr.9,0/9,0kW

el. napojenie 1/ 220-240 V/ 50 Hz

max. el. príkon 2,54kW

napojenie –kvap./plyn 9,52/15,88 mm

náplň chladiva (R410) 2950 g

doplnenie chlad. nad 7,5 m 35 g/m

GWP 2087,5

t-CO<sub>2</sub>eq 9,2

rozmery 1075x966x396 mm

hmotnosť 76 kg

## 1.3 Riadiaci box -AHUKit AHUKZ 00D 1ks

analógový signál 0-10V

riadenie podľa teploty alebo výkonu vonk. jednotky 0-100 %

napájacie napätie: 220–240 V / 1 Ph / 50 Hz

rozsah nastavenia výkonu: 2–8 kW

rozmery: 393 x 341 x 125 mm

1.4 CU izolované potrubie +prepojovacie káble 12m

kvap./plyn -9,52/15,88 mm

## 2. Lokálna rekuperácia priestorov :

### 2.1 Rekuperačná jednotka PRANA

8ks

typ 200C Premium

účinnosť rekuperácie 93%

vzduch. výkon prívod/odvod 235/ 220 m³/h

priemer Ø200 mm, mont. otvor Ø215 mm  
min. dĺžka 500 mm  
hmotnosť 6 kg  
el. napájanie 230 V  
spotreba elektriny: rekuperátor 12 – 54 W/h  
mini dohrev 55 W/h  
ovládanie pomocou diaľkového ovládača

### **3. Vetranie hygienických priestorov :**

#### **3.1 Malý radiálny ventilátor 2ks**

typ EBB-170 NT trojotáčkový s dobehom  
a so spätnou klapkou  
max. vzduchový výkon: 230/160/90 m<sup>3</sup>/h  
max. teplota: 40 °C  
el. napojenie: 230 V/50 Hz, 48/38/31 W  
krytie IP44  
akustický tlak – 1,5 m: 42/32/31 dB(A)  
hmotnosť: 3 kg  
prípoj. potrubie: Ø 100 mm

#### **3.2 Malý radiálny ventilátor 3ks**

typ EBB-100 NT dvojotáčkový s dobehom  
a so spätnou klapkou  
max. vzduchový výkon: 130/70 m<sup>3</sup>/h  
max. teplota: 40 °C  
el. napojenie: 230 V/50 Hz, 35/15 W  
krytie IP44  
akustický tlak – 1,5 m: 46/34 dB(A)  
hmotnosť: 2 kg  
prípoj. potrubie: Ø 100 mm

#### **Elektrické rozvádzače**

RE- rozvádzač merania

HR- hlavný rozvádzač

R1- podružný rozvádzač

R2- jestvujúci rozvádzač

R3- rozvádzač výmenníkovej stanice

MaR- rozvádzač merania a regulácie

#### **Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození ktorým nemožno zabrániť pri navrhovaní a používaní elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto ohrozeniam podľa § 4 , odst.1 zákona č.124 / 2006 Z.z. SR**

Posúdeniu rizík sú podriadené nebezpečenstvá, ktoré môžu spôsobiť úraz, chorobu z povolania, ale aj také situácie na pracovisku, ktoré spôsobujú stresy a nepohodu, nevhodné pracovné podmienky, znižovanie výkonnosti a efektívnosti práce a iné materiálne škody

Určenie parametrov rizika pre možné ohrozenie - elektrickým zariadením  
- elektrického zariadenia

Pravdepodobnosť vzniku ohrozenia a možnosti ako im predchádzať, alebo ich obmedziť:

- Projektová dokumentácia

- je vypracovaná v rozsahu pre vydanie stavebného povolenia



- projektová dokumentácia je vypracovaná v zmysle vyhlášky č. 508 / 2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení a súčasne platnými zákonmi, vyhláškami a technickými normami pre zaistenie bezpečnosti práce na základe nových poznatkov vedy a techniky
  - je určená pre vyhotovenie elektrickej inštalácie v danej prevádzke
  - Rozsah elektrického zariadenia a identifikovanie rizika
  - Jedná sa o elektrickú inštaláciu nízkeho napätia do 1000 V v priestoroch prístupným laikom
  - dôsledky – nezanedbateľné – možnosť smrteľných úrazov, úrazov s trvalými následkami, materiálne škody spôsobené požiarom
  - pri inštalácii a prevádzke môže dôjsť k nebezpečným situáciám a k ohrozeniu života za nedodržania bezpečnostných predpisov, nepoužívajú ochranných pomôcok, alebo úmysle
  - elektrické zariadenie musí byť chránené tak, že neumožňuje bez prekonania zabezpečovacích opatrení prístup k živým častiam ( izolácia, zábrany alebo kryty, doplnková ochrana prúdovými chráničmi )
  - pri poruche na elektrickom zariadení musí prísť čo v najkratšom čase k odpojeniu zariadenia od napätia, použitím správnych istiacich prvkov
  - pri realizácii elektrickej inštalácie vzniká prašné prostredie, je zvýšený hluk
- Eliminovanie rizika
- všetci pracovníci dodávateľa stavby musia mať oprávnenie na príslušný druh činnosti v zmysle vyhl. č. 508 / 2009 Z.z. MPSVaR SR
  - elektroinštalčný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č. 264 / 1999 Z.z. O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a musia byť na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode
  - elektrické zariadenia musia byť podrobené prvej odbornej prehliadke - podľa vyhlášky č.508 / 2009 Z.z. MPSVaR SR, STN 33 2000-6-61 / 1995, STN 33 1500 / 1990 potom pravidelným odborným prehliadkam a skúškam Organizácia ( fyzická osoba ), ktorá má elektrozariadenie v prevádzke zabezpečí bezpečnosť prevádzky podľa § 8 vyhlášky č.508 / 2009 Z.z.

Výstražné tabuľky:

- |                                      |                                              |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|
| a / 0101-Pozor elektrické zariadenie | b / 4301-Nehas vodou ani penovými prístrojmi |
| c / 8601-Hlavný vypínač              | d / 2101-Vypni v nebezpečenstve              |

Tabuľky budú osadené na dverách rozvádzačov.

### ***Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:***

Počas realizácie a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy ako aj technologické postupy. Pracovníci vykonávajúci funkcie stavbyvedúceho a pracovníci vykonávajúci činnosť stavebného dozora musia mať oprávnenie – skúšku odbornej spôsobilosti – na vykonávanie vybraných činností vo výstavbe, overené Slovenskou komorou stavebných inžinierov, v zmysle Zákona č.50 / 1976 Zb. v znení Zákona NRSR č.237 / 2000 Z.z. Pri realizácii stavby sa musí postupovať v zmysle Vládneho nariadenia č. 510 / 2001 Z.z. v nadväznosti na Zákon č.124 / 2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci , Zákon č.125 / 2006 Z.z. o inšpekcii práce a Zákonníka práce v znení neskorších predpisov. Pracovníci obsluhujúci elektrické zariadenia musia byť poučení ( zápisom ) vo vzťahu k elektrickým zariadeniam a o poskytovaní prvej pomoci pri úrazoch elektrickou energiou. Prestupy káblových vedení medzi stenami musia byť protipožiarne utesnené.

### **Záver:**

Pred odovzdaním elektrického zariadenia do prevádzky musí byť toto overené odbornými prehliadkami a skúškami podľa STN 33 2000-1 a musí byť vypracovaná prvá ( východisková ) správa o odbornej prehliadke a skúškach v zmysle STN 33 2000-6 / 2007, STN 33 1500 / Z1 / 2007. Organizácia ktorá má elektrozariadenie v prevádzke zabezpečí bezpečnosť prevádzky podľa § 8 vyhlášky č.508/2009 Z.z. MPSVaR SR a pravidelné prehliadky podľa tejto vyhlášky a STN 33 1500 / Z1 / 2007.

Vypracoval : Ing.Ondrejka  
Zlaté Moravce : 07.2021

# PRONSTAV Továrenská 53 Zlaté Moravce

## Protokol č.08072021

o určení vplyvu prostredia STN 33 2000-5-51

Zlaté Moravce: 08.07.2021

**Zloženie komisie:** Ing.Ondrejka Dušan      predseda komisie  
Bc.Rudolf Tisovský      projektant UK ,ZT  
Ing.Peter Belica      projektant  
Darina Pániková      projektant PO

**Názov objektu:** Environcentrum Zlaté Moravce

### Podklady použité pre vypracovanie protokolu

- 1/ Obdobné prevádzky v praxi
- 2/ účel objektu
- 3/ STN 33 2000-5-51,STN 33 2130,STN 33 2000-3

### Popis prevádzky.

Projekt rieši elektroinštaláciu osvetlenia na základe požiadaviek investora a noriem STN a iných predpisov:

**-určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51**

**ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke**

živé časti – STN 33 2000-4-41 čl.412.2 zábranami a krytmi      čl.412.5 izoláciou

**-ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche**

Neživé časti budú chránené samočinným odpojením napájania čl.413.1 STN 33 2000-4-41

### VONKAJŠIE PRIESTORY:

Vonkajšie vplyvy

- |   |                                           |     |                                                            |   |
|---|-------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------|---|
| - | Teplota okolia                            | AA8 | -50 °C +40 °C                                              |   |
| - | Atmosférická vlhkosť                      | AB8 | Vonkajšie priestory nechránené pred atmosférickými vplyvmi |   |
| - | Nadmorská výška                           | AC1 | < = 2000 m                                                 |   |
| - | Výskyt vody                               |     | Dážď                                                       |   |
| - | Výskyt cudzích pevných telies             | AE1 | Zanedbateľné                                               |   |
| - | Výskyt korozívnych látok                  | AF2 | Atmosférický                                               |   |
| - | Mech. namáhanie, nárazy, otrasy           | AG1 | Mierne                                                     |   |
| - | Vibrácie                                  | AH1 | Slabé                                                      |   |
| - | Výskyt rastlínstva alebo plesní ( flóra ) | AK1 | Bez nebezpečenstva                                         |   |
| - | Výskyt živočíchov ( fauna )               | AL1 | Bez nebezpečenstva                                         | - |

Elektromagnetické, elektrostatické alebo

- |   |                   |       |                                          |  |
|---|-------------------|-------|------------------------------------------|--|
|   | Ionizujúce vplyvy | AM1-1 | Kontrolovaná úroveň                      |  |
| - | Slnčné žiarenie   | AN1   | Slabé ( normálne )                       |  |
| - | Seizmické účinky  | AP1   | Zanedbateľné                             |  |
| - | Blesk             | AQ3   | Priame ohrozenie                         |  |
| - | Pohyb vzduchu     |       |                                          |  |
| - | Vietor            | AS2   | Stredný ( 20 m/s < rýchlosť < = 30 m/s ) |  |
| - | Snehová prikrývka | AT1   | Zanedbateľná                             |  |
| - | Námraza           | AU1   | Bez námrazy                              |  |

Využitie

- |   |                                              |     |                                |  |
|---|----------------------------------------------|-----|--------------------------------|--|
| - | Spôsobilosť osôb                             | BA5 | Znalé osoby                    |  |
| - | Dotyk osôb so zemou                          | BC2 | Zriedkavý                      |  |
| - | Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva     | BD1 | Malá hustota osôb / ľahký únik |  |
| - | Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok | BE1 | Bez významného nebezpečenstva  |  |

Druh stavby

- |   |                    |     |                             |  |
|---|--------------------|-----|-----------------------------|--|
| - | Stavebné materiály | CA1 | Nehorľavé                   |  |
| - | Konštrukcia stavby | CB1 | Zanedbateľné nebezpečenstvo |  |

## VNÚTORNÉ PRIESTORY:

### Vonkajšie vplyvy

-	Teplota okolia	AA5	-5 °C +25 °C	
-	Atmosférická vlhkosť	AB5	Vonkajšie priestory chránené pred atmosférickými vplyvmi	
-	Nadmorská výška	AC1	menej ako 2000 m	
-	Výskyt vody	AD1	Zanedbateľné	
-	Výskyt cudzích pevných telies	AE1	Zanedbateľné	
-	Výskyt korozívnych látok	AF1	Zanedbateľná	
-	Mech. namáhanie, nárazy, otrasy	AG1	Mierne	
-	Vibrácie	AH1	Slabé	
-	Výskyt rastlínstva alebo plesní ( flóra )	AK1	Bez nebezpečenstva	
-	Výskyt živočíchov ( fauna )	AL1	Bez nebezpečenstva	
-	Elektromagnetické, elektrostatické alebo Ionizujúce vplyvy	AM1-1	Harmonické, medzi harmonické	
-	Slnčné žiarenie	AN1	Nízke (intenzita <= 500W/m2)	
-	Seizmická	AP1	Zanedbateľná (zrýchlenie <= 30 Gal)	
-	Búrková činnosť	AQ1	Zanedbateľná (menej ako 25 dní/rok)	
-	Pohyb vzduchu	AR1	Pomalý (rýchlosť <= 1 m/s)	
-	Vietor	AS1	Malý (rýchlosť <= 20 m/s)	

### Využitie

-	Spôsobilosť osôb	BA1	Laici	
-	Spôsobilosť osôb	BA2	Deti	
-	Spôsobilosť osôb elektrotechnik /	BA5	Znalé osoby § 21 vyhlášky č.508 / 2009 Z.z. /	
-	Dotyk osôb so zemou	BC1	Žiadny	
-	Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	Malá hustota osôb / ľahký únik	
-	Povaha spracúvaných alebo Skladovaných látok	BE1	Bez významného nebezpečenstva	

### Druh stavby

-	Stavebné materiály	CA1	Nehorľavé	
-	Konštrukcia stavby	CB1	Zanedbateľné nebezpečenstvo	

### Zdôvodnenie:

Komisia rozhodla a stanovila vonkajšie vplyvy uvedené v rozhodnutí po zvážení aspektov prevádzky, vzájomného vplyvu na elektrické zariadenia pri obvyklých prevádzkových stavoch a všetkých vymedzujúcich podmienok stanovených v STN 33 2000-5-51 / A11/2013.

### Záver:

Prostredie stanovené v protokole bude pri zmene zariadenia znovu prekontrolované. Elektrické zariadenie bude posúdené, ako zmeneným podmienkam vyhovuje. Elektrické zariadenia musia byť podrobené prvej revízii ( odbornej prehliadke a skúške ) – podľa vyhlášky č.508 / 2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti technických zariadení, STN 33 2000-6 / 10 / 2007, STN 33 1500 / :1990 , Z1 / :2007, OP 01 / :2008, potom pravidelným odborným prehliadkam a skúškam.

Zlaté Moravce 8.07.2021

podpis predsedu: .....