

## A- Identifikačné údaje stavby

**Názov stavby:** Okresný úrad Liptovský Mikuláš – Odbor starostlivosti o životné prostredie

**Miesto:** Liptovský Mikuláš, Vrbická 1993

**Investor:** Ministerstvo vnútra SR, ústredný orgán štátnej správy, Pribinova 2, 812 72 Bratislava

## B- Sprievodná správa

**1.4. Projektové podklady:** Podkladom pre spracovanie projektovej dokumentácie bola:

- výkresová dokumentácia stavebná časť, kópia katastrálnej mapy, situácia, energetický audit budovy.
- konzultácie, požiadavky odberateľa, katalógy, súvisiace predpisy, vyhlášky a normy.

**1.5. Rozsah projektovaného zariadenia.**

**Projekt rieši:** umelé osvetlenie v objekte, výmenu svietidiel za úspornejšie.

**1.6. Stupeň projektovej dokumentácii: realizačný**

**1.7. Použité normy a predpisy:**

Projekt je vypracovaný v zmysle platných noriem STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-54, STN IEC 61140, 33 2010, STN EN 12464-1 / 36 0074/, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-7-701, STN 33 2000-4-42, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-4-47, STN 33 2000-4-45, STN 33 2000-4-46, STN 33 2000-5-523, STN 33 0110, STN EN 60 446, STN 33 2000-4-482, STN 33 2000-4-442, STN EN 60529 (33 0330), STN IEC 446 (33 0165), STN 34 2300, STN EN 50310, STN EN 50346, STN EN 50174-1, STN EN 50174-2, STN EN 50174-3, STN 34 2300 a ostatných súvisiacich noriem a predpisov.

## B - Technická správa

**2.1. Energetická bilancia: pre svetelné obvody**

**2.1.1. Celkový inštalovaný príkon:  $P_i = 6,561$  kW**

**2.1.2. Súčiniteľ náročnosti: 0,6**

**2.1.3. Celkový súčasný príkon:  $P_p = 3,9366$  kW**

## 2.3. ELEKTRICKÁ BEZPEČNOSŤ

Ochrana pred dotykom živých a neživých častí STN 33 2000-4-41:

- **v normálnej prevádzke a pri poruche** - ochrana malým napätím SELV čl. 411.1

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom STN 33 2000-4-41:

- **v normálnej prevádzke**
  - izolovaním živých častí čl. 412.1
  - zábranami a krytmi čl. 412.2
  - umiestnením mimo dosahu čl. 412.4
  - doplnková ochrana prúdovým chráničom čl. 412.5
- **pri poruche**
  - samočinným odpojením napájania čl. 413.1
  - ochrana hlavným pospájaním čl. 413.1.2.1
  - ochrana doplnkovým pospájaním čl. 413.1.2.2
  - použitím zariadení triedy II čl. 413.2
  - ochrana elektrickým oddelením čl. 413.5

**Ochrana proti nad prúdom (prúdovým preťaženiam a skratom):** samočinným prerušením napájania ističmi a poistkami (v zmysle STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473).

Ochrana pre n. d. n. do rekonštrukcie elektrických rozvodov ostáva: nulovaním v zmysle STN 34 1010.

## 2.4. NAPŤOVÁ SÚSTAVA

- napájanie zariadení :**3+PEN AC 400/230V, 50 Hz, TN-C**
- svetelné obvody: **1+PEN AC 230V, 50 Hz, TN-C**

**2.5.** Elektrické zariadenie v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.: sa zaraďuje do skupiny B.

## 2.6. Zariadenie dodávky elektrickej energie

**2.6.1.** Zariadenie dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610: dodávka el. energie 3. stupňa, objekt je napájaný na jeden napájací bod, nevyžaduje zvláštne zariadenie.

## 2.7. Prostredie v zmysle STN 33 2000-5-51:

**2.7.1.** Prostredie je určené podľa STN 33 2000-5-51 v protokole č. 06/2015, viď protokol.

## 3.1. Umelé osvetlenie

**3.1.1.** Umelé osvetlenie je riešené v zmysle STN EN 12464-1 / 36 0074/. Požadovaná intenzita je zrejmá z výkresu č. E104. Odberateľ pri výbere svetidiel musí dodržať požadovanú intenzitu a krytie! Silové rozvody do najbližšej rekonštrukcie ostávajú. Káble sú istené ističmi a poistkami, v zmysle STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-523.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche vyhotoviť v zmysle STN 33 2000-4-41, STN IEC 61 140 / 33 2010/: so samočinným odpojením napájania.

Ochrana pre n. d. n. do rekonštrukcie elektrických rozvodov ostáva: nulovaním v zmysle STN 34 1010.

Osvetlenie je ovládané miestnymi spínačmi umiestnenými pri dverách. Navrhované typy svetidiel: LED.

Udržovací činiteľ: 0,65. Činiteľ odrazu stropnej dutiny: 0,7, odrazu stien: 0,5, odrazu podlahovej dutiny: 0,3.

Svetidlá sú prevedené s krytím IP 40, 54.

## 4.1. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, vyplývajúcich z navrhovaného riešenia v zmysle zákona NR SR č.124/2006 Z. z. v znení zákona č.309/2007 Z. z. -§ 4 ods. 1.

V nasledujúcej časti je uvedené vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §6 odst.1 zákona NR SR č. 367/2001 Z. z.

- 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 musí byť na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode.

- Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri prácach vyplývajúcich z navrhovaných riešení v tomto projekte, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržať ustanovenia STN 34 31 00 (2001)

- Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101 (1987a) a súvisiacich predpisov a STN.

- Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3103 (1967a) a súvisiacich predpisov a STN.

- Dbať na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.

- Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej konštrukčnej a sprievodnej technickej dokumentácie vyhotovenej podľa vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z. §6, príloha č.2 a č.3, Zákona č. 264/1999 Z. z. príloha č.4, STN 33 2000-1 (2002) a STN 33 2000-3 (2000) a im pridružených predpisov a STN.

- Elektrické zariadenia sa smú používať (prevádzkovať) iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované.

- Všetky časti inštalácie, ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva, musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená značka, alebo nápis s príslušným pokynom.
- Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa križovali iba v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory.
- Rozvádzač môže upravovať len subjekt, ktorý vlastní príslušné oprávnenie podľa vyhl. č.508/2009 Z. z.
- Elektroinštalácia a elektrické zariadenia musia byť vo všetkých svojich častiach zhotovené a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie tak, aby sa nestali pri zvyčajnom používaní zdrojom úrazu, požiaru alebo výbuchu.

Vymedzenie niektorých pojmov :

- prevencia je systém opatrení plánovaných a vykonávaných vo všetkých oblastiach činnosti zamestnávateľa, ktoré sú zamerané na vylúčenie alebo obmedzenie rizika a faktorov odmieňajúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce, a určenie postupu v prípade bezprostredného a vážneho ohrozenia života alebo zdravia zamestnanca,
- nebezpečenstvo je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie zamestnanca,
- ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené,
- riziko je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví,
- neodstrániteľné nebezpečenstvo je také nebezpečenstvo, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť,
- neodstrániteľné ohrozenie je také ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť,
- nebezpečná udalosť je udalosť, pri ktorej bola ohrozená bezpečnosť alebo zdravie zamestnanca, ale nedošlo k poškodeniu jeho zdravia,
- bezpečnosť technického zariadenia je stav technického zariadenia a spôsob jeho používania, pri ktorom nie je ohrozená bezpečnosť a zdravie zamestnanca; bezpečnosť technického zariadenia je neoddeliteľnou súčasťou bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.6)

Pri správnej montáži EZ, pri uplatnení platných predpisov a STN v oblasti ochrany zdravia pri práci na elektrických zariadeniach nevzniknú neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia v zmysle hore uvedeného zákona.

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a ohrozenia :

Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie a život	Elektrický skrat - vznik požiaru	§6
		Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	§6
		Dotyk s neživou časťou pri poruche	§6

Projekt vo svojom riešení minimalizuje možné ohrozenia elektrickým prúdom nasledovne:

- ohrozenie osôb dotykom so živými časťami ( priamy dotyk ) – rieši v časti TS „Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000 – 4 -41
  - ohrozenie osôb dotykom s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušením izolácie ( nepriamy dotyk ) – rieši v časti TS „Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000 – 4 -41
  - ohrozenie elektrostatickými javmi – v objekte je navrhnutý bleskozvod, so spoločnou vonkajšou uzemňovacou sústavou
- iné javy ako napr. preťaženie, skratové účinky a pod. - Sú riešené istiacimi prvkami

Ochranné opatrenia :

- 1) Poučenie osoby o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia.
- 2) Používanie pracovných pomôcok a ochranných pomôcok podľa predpisov.
- 3) Zákaz vstupu nepovolaným osobám.
- 4) Všetky práce pri montážach, údržbe, opravách a obsluhu povoliť len pracovníkom s predpísanou kvalifikáciou.
- 5) Práce s otvoreným ohňom vykonať len s povolením na prácu.
- 6) Ochrana pred ÚEP v normálnej prevádzke – ochrana pred dotykom živých častí podľa STN 33 2000-4-41, STN333201 : izolovaním živých častí, zábranami, alebo krytím, prepážkami, umiestnením mimo dosahu.
- 7) Ochrana pred ÚEP pri poruche – ochrana pred dotykom neživých častí podľa STN 33 2000-4-41, STN333201 : samočinným odpojením napájania, používaním zariadení triedy II, nevodivým okolím.
- 8) Pravidelné revízie a prehliadky EZ vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
- 9) Ochrana pred ÚEP v normálnej prevádzke – ochrana pred dotykom živých častí podľa STN 33 2000-4-41, STN333201 : izolovaním živých častí, zábranami, alebo krytím, prepážkami, umiestnením mimo dosahu.
- 10) Ochrana pred ÚEP pri poruche – ochrana pred dotykom neživých častí podľa STN 33 2000-4-41, STN333201 : samočinným odpojením napájania, používaním zariadení triedy II, nevodivým okolím.
- 11) Pravidelné revízie a prehliadky EZ vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

### 5.1. Bezpečnostné upozornenia

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma/ fyzická osoba/ s platným oprávnením v zmysle zákona 124/2006Z.z. v jeho platnom znení.

Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach - podľa STN 34 3100, čl. 141 až 149, čl. 161 až 163, čl. 166 až 177.

Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východiskovej 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 zákona 124/2006Z.z. a podľa STN 34 3100. Zodpovednosť za preverenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach má prevádzkovateľ týchto zariadení.

### 6.1. Ochrana prírody a starostlivosť o životné prostredie

Celkové riešenie stavby je ponímané v zmysle nezasahovania do životného prostredia a nenarušovania prírody. Počas realizácie stavby bude v uvedenej lokalite dočasne zvýšený hluk a prašnosť, vyvolané pohybom mechanizmov.

Dodávateľ je povinný dbať, aby škody spôsobené na životnom prostredí boli minimálne, aby neprišlo k znečisteniu pôdy, ovzdušia, k poškodeniu stromov, porastov, zelene a k ohrozeniu živočíchov.

Všetky prístupové cesty používané počas výstavby musia byť očistené ak prišlo k ich znečisteniu vozidlami alebo mechanizmami dodávateľa stavby. Po ukončení výstavby dodávateľ stavby je povinný odstrániť všetky poškodenia, ku ktorým došlo v dôsledku realizácie stavby, resp. investor stavby uhradí vzniknutú škodu a priestranstvá a plochy dotknuté stavbou dá do pôvodného stavu.

Počas prevádzky nie sú známe negatívne vplyvy so zásahom do životného prostredia po ukončení výstavby a prevádzkovaní zariadenia.

V zmysle zák. č.223/2001 Zb. o odpadoch je potrebné realizovať stavbu za dodržania nasledovných podmienok:

- pôvodca odpadov je povinný dodržiavať ustanovenia zákona č.223,
  - pôvodca odpadov je povinný odovzdávať odpady na zneškodnenie len fyzickým alebo právnickým osobám, ktoré sú na túto činnosť oprávnené,
  - nepovoľuje sa odpad skladovať, musí sa ihneď po vytvorení odvieť k odberateľovi.
- Pri realizácii stavby sa budú dodržiavať ustanovenia legislatívy na úseku odpadového hospodárstva v zmysle V.MŽP SR č.283/2001Z.z. o odpadoch.

Ide o nasledovné materiály:

Číslo odpadu	názov druhu odpadu	kat. odpadu	predpokladané množstvo
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,172 t
17 01 01	Betón	O	0,00 t
17 04 02	Hliník	O	0,00 t
16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení	O	0,00 t
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O	0,00 t
17 04 11	Káble	O	0,00 t
17 05 04	Zemina a kamenivo	O	0,00 t

### 7.1. Riešenie dopravy

Doprava nového materiálu ako aj odvoz demontovaného materiálu bude zabezpečená vozidlami dodávateľa stavby po štátnych cestách I., II. a III. triedy ako aj po miestnych komunikáciách.

### 8.1. Zaistenie bezpečnosti práce

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné predpisy, prevádzkové predpisy a normy súvisiace zaisteniu bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a k zabezpečeniu bezporuchovej prevádzky energetických zariadení. Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané za beznapätového, vypnutého a zaisteného stavu!

**9.1.1.** Bezpečnosť práce je zaistená:

**9.1.2.** Prevedením ochrany pred úrazom elektrickým prúdom živých a neživých častí v normálnej prevádzke a pri poruche.

**9.1.3.** Živé časti elektrických predmetov: v zmysle STN 33 2000-4-41 je navrhnutá - izolovaním živých častí, zábranami alebo krytmi, prekážkami.

**9.1.4.** Neživé časti elektrických predmetov: v zmysle STN 33 2000-4-41 samočinným odpojením napájania.

**9.1.5.** Ochrana pred n. d. n. do rekonštrukcie elektrických rozvodov ostáva: nulovaním v zmysle STN 34 1010.

**9.1.6.** Inštalovaním tabuliek príkazov a zákazov. Na rozvodnicu RE dodať bezpečnostné tabuľky: Pozor elektrické zariadenie, nehas vodou ani penovými prístrojmi, zariadenie smie obsluhovať osoba tým poverená, vedľa hlavného ističa dodať: Hlavný istič.

**9.1.6.** Vypnutie el. zariadenia ako celku je možné v rozvádzači RE pomocou hlavného ističa.

Pre činnosť na elektrickom zariadení je stanovená spôsobilosť vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.:

§20-poučený pracovník

§21-elektrotechnik

§22-samostatný elektrotechnik

§23-elektrotechnik na riadenie činnosti a prevádzky

§24 revízny technik: na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok vyhradených technických zariadení.

Bezpečná prevádzka projektovaného zariadenia vyžaduje, že montáž bude vykonaná podľa platných noriem a predpisov.

Pred uvedením do prevádzky celé zariadenie musí byť odskúšané, užívateľ poučený o funkcii el. zariadenia, musí byť prevedená prvá prehliadka a skúška el. zariadenia v zmysle STN 33 2000-6 a STN 33 1500.

Vypracoval: Mikuláš Styaszni v Šahách dňa: 29. 1. 2015