

---

# Technická správa

## Bleskozvod

### VÝZNAMNÁ OBNOVA BUDOVY ŠD JEDLÍKOVA 13

INVESTOR: Technická univerzita v Košiciach, Rektorát, Letná č. 1/9, 042 00 Košice-Sever

STAVBA: VÝZNAMNÁ OBNOVA BUDOVY ŠD JEDLÍKOVA 13

OBSAH: Projektová dokumentácia pre SP

PROFESIA: Bleskozvod

MIESTO STAVBY: Košice - Západ, parc. č. 4776/43; 4775/45; /46;/47,  
k.ú. Terasa, okr. Košice II

PROJEKTANT EL. ZARIADENÍ:

VYPRACOVAL: Ing. Marek Pavlík, PhD.

---

## ČASŤ: ELI

<b>1</b>	<b>VŠEOBECNÁ ČASŤ TECHNICKEJ SPRÁVY.....</b>	<b>3</b>
1.1	ROZSAH PROJEKTU .....	3
	PROJEKT RIEŠI.....	3
	PROJEKT NERIEŠI .....	3
1.2	PROJEKTOVÉ PODKLADY .....	3
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE.....</b>	<b>3</b>
2.1	PREDPISY A NORMY .....	3
2.2	ROZVODNÁ SIETĚ, OCHRANA.....	4
<b>3</b>	<b>BLESKOZVOD.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>ZÁVER A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITELNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A OHROZENÍ.....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV .....</b>	<b>8</b>

---

## 1 VŠEOBECNÁ ČASŤ TECHNICKEJ SPRÁVY

Predmetom projektu je projekt pre stavebné povolenie, ktorý sa skladá z tejto časti:

- Návrh bleskozvodu

### 1.1 Rozsah projektu

#### Projekt rieši

- Bleskozvod

#### Projekt nerieši

- Rozvádzač umiestnený v budove
- Vnútorné rozmiestnenie elektrických zariadení v miestnosti kuchyňa
- Zásuvkové a svetelné obvody v budove
- Kompenzácia účinníka
- Elektrickú prípojku

### 1.2 Projektové podklady

1. Podklady a požiadavky objednávateľa.
2. Dispozičné výkresy
3. Platné predpisy, katalógy výrobkov a normy STN, vzťahujúce sa na zariadenia riešené týmto projektom.
4. Požiadavky investora

## 2 Základné technické údaje

### 2.1 Predpisy a normy

Projekt je vypracovaný podľa všetkých v súčasnosti platných predpisov a noriem súvisiacich s týmto projektom, najmä však:

1. Vyhláška č. 508/2009, z júla 2009 ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami.
2. STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
3. STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.
4. STN 33 2000-4-473:1995 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
5. STN 33 2000-5-51:2010 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
6. STN 33 2000-5-52: 2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
7. STN 33 2000-5-54: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
8. STN 33 2000-4-42: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla
9. STN 33 2000-4-43: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom

- 
10. STN 33 2000-4-45: Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 45: Ochrana pred podpäťm
  11. STN 33 2000-4-46: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-46: Zaistenie bezpečnosti. Bezpečné odpojenie a spínanie
  12. STN 33 2000-4-482: Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
  13. STN 33 2000-4-442: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-442: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana elektrických inštalácií nízkeho napätia pred dočasnými prepätiami v dôsledku zemných spojení v sieťach vysokého napätia a v dôsledku porúch v sieťach nízkeho napätia
  14. STN 33 2000-6: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
  15. Súbor noriem STN EN 62305-1 až STN EN 62305-4
  16. STN EN 60529: Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód)
  17. STN 33 1500, STN 34 1610, STN 33 2130, STN EN 60038, STN 33 3300, STN EN 60909, STN EN 61293, STN 33 3320, STN 73 6005 a ďalšie
  18. STN EN 62305-1 až 4(34 1390) Ochrana pred bleskom

## 2.2 Rozvodná sieť, ochrana

### - Bez napätia

4. Stupeň dôležitosti: 3. stupeň

### 5. Bilancia spotreby elektrickej energie

Celkový inštalovaný výkon  $P_i = 0 \text{ kW}$

### 6. Stupeň elektrizácie

Odborné zariadenie je zaradené do stupňa **elektrizácie B**

## 3 BLESKOZVOD

Bleskozvodná sústava sa navrhuje z dôvodu chrániť pred účinkami vonkajších atmosférických prepätí sústavou bleskozvodu v zmysle súboru noriem STN EN 62305-1 až 4. Vonkajšia ochrana pred bleskom pozostáva zo zbernej a zvodovej sústavy. Uzemňovacia sústava bude realizovaná obvodovým uzemňovačom.

Vnútrotný systém ochrany pred bleskom nie je predmetom tejto PD. Riešiť to bude PD vnútrotný elektrických rozvodov.

Zachytávacia sústava je tvorená zberným vedením tvoreným vodičom AlMgSi 8 na streche.

Na prepojenie bleskozvodnej sústavy bude použitý vodič AlMgSi Ø8mm a príslušné svorky SS, SP, SK a iné.

Pri realizácii dodržať dostatočnú vzdialenosť – presný výpočet v realizačnom projekte.

Zachytávacia sústava a zvodová sústava bude realizovaná vodičom AlMgSi Ø8mm až po skúšobnú svorku. Od skúšobnej svorky po uzemnenie je realizované uzemnenie kombináciou vodiča FeZn10 a FeZn 30x4 umiestneného v zemi a realizovaného ako obvodový uzemňovač.

Max. zemný odpor celej uzemňovacej sústavy nemá presiahnuť hodnotu 10  $\Omega$ . V prípade že hodnota je vyššia (meranie by malo prebehnúť počas realizácie), je potrebné vykonať doplnenie prídavných tyčových zemničů v uzemňovacej sústave v takom počte, aby bola dosiahnutá požadovaná hodnota menšia ako 10  $\Omega$ . Odporúčam preto zmerať odpor existujúceho uzemnenia.

Bleskozvodná sústava bude upevnená na streche podperami na rovné strechy, napr. PV21.

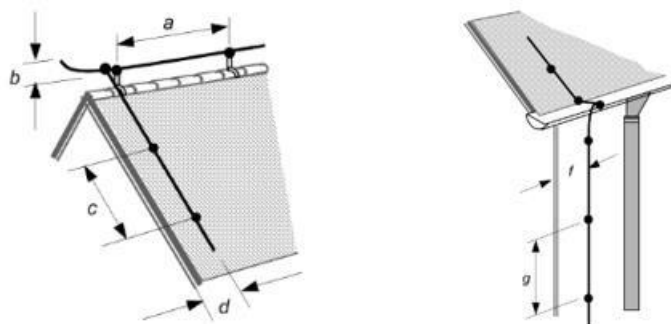
Zvody sú upevnené na fasáde pomocou podpery do muriva na hmoždinku PV01h alebo adekvátnou náhradou.

Podpery vedenia na streche a po fasáde umiestniť v maximálnej vzdialenosti 1m. Zvody budú chránené ochranným uholníkom OU 2m a v dvoch miestach pripojené k fasáde objektu držiakom ochranného uholníka DUD. Každý zvod bude osadený skúšobnou svorkou. Skúšobné svorky umiestniť vo výške 1,8 – 2 m. Ochranný uholník umiestniť tak, aby bola skúšobná svorka prístupná pri OPaOS. Jednotlivé zvody očíslovať.

Odporúčam, z uzemňovača realizovať prepoj do HUS, ktorá bude umiestnená vo vnútri budovy vodičom FeZn10 poprípade pásovinou FeZn 30/4.

Zvody viesť po stenách budovy minimálne vo vzdialenosti 0,1 m od steny a strechy. Trasa bleskozvodného vedenia – vid' výkresová časť PD. Bleskozvodnú sústavu realizovať podľa súboru noriem STN EN 62305. Pohľady na umiestnenie bleskozvodnej sústavy sú zobrazené na výkrese ELI-01. Trasy vedenia na streche sú orientačné – prihliadať na STN 62305 a miesto možného upevnenia.

Dodržiavať vzdialenosti predpísané STN 62305, napríklad:



kde  $a = 1\text{m}$ ,  $b = 0,15$ ,  $c = 1\text{m}$ ,  $d = \text{čo možno najbližšie k hrane}$ ,  $f = 0,3\text{m}$ ,  $g = 1\text{m}$

Tento projekt rieši vonkajšiu ochranu obytnej stavby pred bleskom. Navrhovaná stavba je zaradená do LPZ 0A a LPZ 0B. Celá budova je umiestnená v ochrannej zóne LPZ 0B, vytvorenej zachytávacou sústavou objektu.

Predmetná chránená budova je v ochrannom pásme vytvorenom metódou valivej gule  $R=30\text{m}$  v triede bleskozvodu LPSII v zóne LPZ 0B v zmysle normy STN 62 305-4. Vzdialenosť medzi dvoma zvodmi maximálne 10m –LPS II. Počas výstavby a prevádzky navrhovaného el. vedenia musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci , najmä STN 33 3300, STN 34 3100 a Vyhláška č. 147/13 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky je nutné podrobiť elektrické zariadenie východiskovej odbornej prehliadke a odbornej skúške „ , podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb., STN 33 2000 – 6 - 61 a STN 35 1500.

Počas prevádzky sa majú vykonávať pravidelné prehliadky a skúšky / revízie / elektrických zariadení.

---

Prevádzkovateľ elektrických zariadení musí mať uloženú správu o východiskovej odbornej prehliadke a odborných skúškach s príslušnou technickou dokumentáciou skutočného vyhotovenia až do zrušenia elektrického zariadenia. Podobne správa o pravidelnej odbornej prehliadke a odborných skúškach musí byť uložená najmenej do vyhotovenia následnej správy o odbornej prehliadke a odborných skúškach.

#### **4 ZÁVER A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY**

Prílohu tejto technickej správy tvorí Protokol o určení vonkajších vplyvov.

Požiadavky na kvalifikáciu obsluhy, údržby a pracovníkov na montáž v zmysle vyhlášky MPSVaR Slovenskej republiky č. 508/2009 sú stanovené požiadavky na odbornú spôsobilosť pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach nasledovne:

Minimálne požiadavky na kvalifikáciu obsluhy, údržby a pracovníkov na montáž elektrických

zariadení sú nasledovné:

1. Obsluha elektrických zariadení - §20 vyhl.508/2009
2. Údržba elektrických zariadení - §21 vyhl.508/2009
3. Montáž elektrických zariadení - §21 vyhl. 508/2009

Celé elektrické rozvody je potrebné zrealizovať v zmysle platných predpisov a noriem. Pred uvedením zariadenia do prevádzky je potrebné na elektrickom zariadení vykonať odbornú prehliadku a skúšku v zmysle STN 33 1500, STN 33 2000-6 a vyhotoviť správu o odbornej prehliadke a skúške.

Po odovzdaní užívateľovi, tento je povinný robiť pravidelnú údržbu na elektrickom zariadení a zabezpečiť pravidelné revízie elektrického zariadenia v zmysle platných predpisov a noriem.

Pri montáži dbať na bezpečnosť pri práci !

#### **5 VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A OHROZENÍ**

V zmysle zákona č. 124/06 Z.z. sa v projektovanej elektroinštalácii predpokladajú hlavne nasledovné možné neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia:

- možnosť úrazu osôb elektrickým prúdom do 1000 V,
- možnosť úrazu osôb nedostatočne zabezpečeným pracoviskom,
- možnosť úrazu osôb nesprávne zabezpečeným pracoviskom,
- možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok,
- možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- možnosť úrazu osôb ich pádom,
- možnosť úrazu osôb pošmyknutím sa,
- možnosť úrazu osôb pádom akýchkoľvek predmetov z výšky na ne,
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov,
- možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických postupov,

- 
- možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických postupov,
  - možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok,
  - možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok,
  - možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických pomôcok,
  - možnosť úrazu osôb nerešpektovaním zostatkového náboja kondenzátorov, alebo indukciou napätia z iných zdrojov, zariadení a inštalácii.
  - možný vznik prepätí od blesku
  - tvorenie nebezpečných nábojov

Neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia sa nedajú v projektovanej elektrickej inštalácii úplne vylúčiť. Ich zníženie alebo obmedzenie sa dosiahne nasledovnými spôsobmi a prostriedkami:

- Realizovaním projektovaného diela podľa tejto projektovej dokumentácie a v nej uvádzaných a citovaných STN.
- Realizovaním projektovaného diela len podľa schválených technologických postupov od výrobcov osadzovaných zariadení, inštalčných materiálov a aj samotných elektromontážnych prác montážnej organizácie, prevádzajúcej tieto práce.
- Realizovaním projektovaného diela kvalifikovanými pracovníkmi v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. a ostatných súvisiacich legislatívnych predpisov.
- Realizovaním projektovaného diela len schválenými a aj príslušne certifikovanými výrobkami, materiálmi a zariadeniami s príslušnými atestmi – zhodou s CE.
- Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených montážnych predpisov montážnej organizácie vykonávajúcej montážne práce.
- Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených prevádzkových predpisov prevádzkovateľa projektovaného zariadenia.
- Realizovaním prvej odbornej prehliadky (revízie) projektovaného EZ a neodkladným zrealizovaním – odstránením závad z tejto prehliadky.
- Realizovaním pravidelných opakovaných odborných prehliadok a skúšok – revízií projektovaného EZ a jeho inštalácie a neodkladných odstránení vyskytnutých závad v nej uvedených.
- Realizovaním 1. úradnej skúšky, pokiaľ je vyžadovaná príslušnými predpismi a následne aj opakovanými úradnými skúškami, vyžadovanými príslušnými predpismi.
- Realizovaním správne použitých OOP, pracovných pomôcok, a pracovných postupov.
- Dodržiavaním bezpečnostných predpisov, vyplývajúcich z platnej legislatívy.
- Kontrolou dodržiavania:
  - schváleného projektového riešenia diela,
  - používania certifikovaných elektrotechnických materiálov a zariadení,
  - bezpečnostných predpisov ako aj bezpečnosti práce a technických zariadení,
  - schválených technologických postupov montáží, údržby a prevádzkovania.

## 6 PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Členovia komisie:

Ing. Marek Pavlík, PhD.

Ing. Lukáš Kruželák, PhD.

Ing. Ján Perduľák, PhD.

**Názov objektu (stavby):** Významná obnova budovy Jedlíková 13

### **Podklady použité na vypracovanie protokolu:**

- Vizuálna obhliadka na mieste,
- platné STN (STN 33 2000-1, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-51 a pod. )

### **Popis objektu:**

Predmetom PD je návrh bleskozvodnej sústavy a uzemnenia pre predmetný objekt budovy Jedlíková 13.

### **Rozhodnutie:**

Na základe uvedených skutočností komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov pre jednotlivé priestory a miestnosti podľa čl. 512.2 STN 33 2000-5-51:2010 nasledovne:

Miestnosť	Podmienky prostredia	Využitie	Druh stavby
Bleskozvod	AA7, AB8, AC1, AD, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN3, AP1, AQ3, AS3, AT1, AU2,	BA1, BC2, BD1, BE1	CA 1, CB1

### **Zdôvodnenie:**

Komisia určovala vonkajšie vplyvy na základe platných elektrotechnických a ďalších technických predpisov STN, respektíve oslovených účastníkov stavebného konania. Ďalej komisia stanovila tieto vonkajšie vplyvy na základe posúdenia povahy posudzovaných priestorov a predpokladu možných najnepriaznivejších vplyvov na technické zariadenia elektrické v nich umiestnené.

### **Záver:**

V prípade akýchkoľvek zmien v predmetných priestoroch a zmien v určených materiáloch v stavebnej konštrukcii, v období prípravy a v čase vlastnej stavby, je potrebné tento protokol doplniť, prípadne upraviť.

.....  
Dátum

.....  
Podpis predsedu komisie

Košice, 12/2023

Túto technickú správu vypracoval:

Ing. Marek Pavlík, PhD.