

## STAVEBNÍ ÚPRAVY STŘECHY MĚSTSKÁ POLIKLINIKA s.r.o. OTROKOVICE

**Investor: MĚSTSKÁ POLIKLINIKA S.R.O.,  
TŘ. OSVOBOZENÍ 1388, 76502 OTROKOVICE**

**REALIZAČNÍ DOKUMENTACE STAVBY**

### SO 01 – OBJEKT „A“ - OCHRANA PŘED BLESKEM

#### **D**                      **DOKUMENTACE STAVBY** **1.4.**                  **OCHRANA PŘED BLESKEM** **02**                   **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **a/ Účel objektu:**

Identifikační údaje stavby:

Název stavby:	Stavební úpravy střechy městská poliklinika s.r.o. Otrokovice
Místo:	tř. Osvobození 1388, 765 02 Otrokovice
Kraj:	Zlínský
Katastrální území:	Otrokovice
Druh stavby:	Ochrana před bleskem
Charakter stavby:	městská poliklinika
Investor:	městská poliklinika s.r.o. Otrokovice, tř. Osvobození 1388, 765 02 Otrokovice
Projektant:	Ing. Tomáš Foltýn, Husova 1660, 763 61 Napajedla
Projektant elektro:	Lutonský Tomáš, Chelčického 826, 763 02 Malenovice

#### **b/ Seznam příloh:**

SO01-D14-02	Technická zpráva
SO01-D14-03	Půdorys střecha objekt A – ochrana před bleskem (1:50)
SO01-D14-04	Půdorys střecha celková – ochrana před bleskem (1:75)

## **1. Úvod:**

Projektová dokumentace řeší **novou ochranu před bleskem** na objektu polikliniky Otrokovice (objekt „A“). Stávající ochrana před bleskem bude doplněna o nové svody a zemnicí body.

## **2. Vstupní identifikační podklady:**

Stavební objekt SO 01 - A má 6 nadzemních podlaží (7. podlaží tvoří střešní nástavbu), nosnou konstrukci budovy tvoří montovaný panelový skelet. Železobetonové nosné sloupy v instalačním podlaží 50x50 cm, v nadzemních podlažích 40x40 cm v modulu 3, 6 a 7,2 m založeny na betonových patkách. Konstrukční výška podlaží 3,3 m. Obvodový plášť nadzemních podlaží je řešen z keramických panelů, dozdivky z plynosilikátových tvárnic v místě, kde keramické panely nebylo možné použít. Štítové zdivo tl. 45 cm z cihel CD na cementovou maltu. Vnější fasáda tvořena kontaktním zateplovacím systémem Etics s probarvenou omítkou. Střecha plochá, zateplení deskami POLSID, nová hydroizolace z roku 1998. Na objektu je v současné době provedena ochrana před bleskem dle ČSN 341390. Střešní nástavba (7.podlaží) bude využito k osazení FVE panelů. Budou osazeny panely 445Wp, celkového příkonu 80,1 kWp (celkem 180ks), osazeny na konstrukci pro ploché střechy, pod sklonem 20st.

## **3. Podklady:**

- stavební půdorys střechy – zpracovatel Ing. Tomáš Foltýn
- prohlídka stavby
- fotodokumentace
- rozmístění FVE panelů

## **4. Předpisy a normy:**

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

## **5. Ochrana před bleskem:**

Stávající ochrana před bleskem bude odpojena a demontována, bude zachována zemnicí soustava a vývody pro napojení jednotlivých svodů.

### **Výchozí situace – nejvýše položený bod střechy objekt A**

- třída ochrany před bleskem III,  $k^i = 0,04$
- budova s 3mi a více svody  $k^c = 0,44$
- materiál: beton, cihly,  $k^m = 0,5$
- výška/bod na jehož základě se vypočítá oddělovací vzdálenost,  $l=33,5m$

$$S = k^i \cdot \frac{k^c}{k^m} \cdot L$$

$$S = 0,04 \cdot \frac{0,44}{0,5} \cdot 33,5$$

$$S = 1,18$$

**Stávající zemnicí soustava** – je tvořena zemnicím páskem FeZn 30/4 v základových pasech. Stávající zemnicí soustava bude zachována a bude doplněna o zemnicí pásy u nově doplněných svodů. Zemnicí soustava je tvořena jako celek (pod objekty A až E). Nový pásek FeZn 30/4 mm by měl být přednostně uložen v hloubce minimálně 0,5 m v zemi a ve vzdálenosti asi 1 m od vnějších zdí objektu. Pásek FeZn 30/4 mm upevnit ve vztyčené poloze na hraně, aby se zabránilo vzniku dutin bez betonu pod páskem (nebo dutin bez zeminy, pokud je uložený v zemi).

Vývody strojených zemničů opatřit ochranou proti mechanickému poškození. Všechny spoje v zemi provést certifikovanými svorkami nebo jiný ekvivalentním způsobem. Spoje svárem lze provést pouze v případech, kde nelze z jakéhokoli důvodu (např. nedostatku místa pro svorku...) použít svorky. Sváry a všechny spoje zemničů a podzemní spoje uzemňovacích přívodů se musí chránit proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozní páskou a pod.).

Vývody strojených zemničů (vyjma zemničů provedených z nerezové oceli) opatřit pasivní ochranou proti korozi:

- a) na přechodu z betonu do země - 30 cm v betonu - 100 cm v zemi
- b) na přechodu z betonu na povrch (nad upravený terén) - 10 cm v betonu - 20 cm nad povrchem

Spoje v zemi provést typovými hromosvodovými svorkami s certifikací dle platných norem a předpisů, případně je lze provést i svárem (oboustranný v délce 5cm). Přívody k ochranným uzemněním provést vodiči FeZn, vývody označit bužírkou z/ž. barvy. Všechna vedení a spoje v zemi musí splňovat požadavky ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 na protikorozi ochranu v souladu s čl. na.7. Hodnota zemního odporu musí být  $\leq 10 \Omega$  dle ČSN 62 305-3 ed.2 čl. 5.4.1 a E.5.4.1. Pro vnější strojené svody systému ochrany před bleskem, se nachystají uzemňovací přívody, z drátu FeZn $\emptyset$ 10mm, délka cca 2,5 m (rezerva) nad úroveň upraveného terénu.

**Jímací soustava – mřížová** - je navržena vodičem AlMgSi Ø8mm na podpěrách SS (po atice) nebo na podpěrách PV21 (ploché střechy). Instalace hromosvodu bude provedena v souladu s platnými edicemi ČSN EN 62 305 1-4 ed.2 pro třídu LPS III.

**Jímací soustava bude vedena po nižší úrovni střechy a bude doplněna jímacími tyčemi výšky 6m.** Tímto je zaručena dostatečná vzdálenost od FVE panelů. Jímače budou prostrčeny mezi řadami FVE panelů tak, že panely budou v jejich ochranných úhlech. S ohledem na malou vzdálenost mezi jednotlivými řadami panelů, budou jímače provedeny z HVI vodičů a na nižší úrovni střechy budou připojeny na standardní jímací soustavu.

Ochrana před bleskem na nižší střeše tvoří mřížovou jímací soustavu vodičem AlMgSi průměru 8mm. Po obvodu, kde je atika se vedení uchyty k oplechování atiky svorkami SUA, v místech, kde atika není se uchyty pomocí podpěr dle jednotlivých typů střechy. Na obvodové vedení jsou připojené vnitřní propojovací vedení, upevněné na podpěrách, dle jednotlivých typů střechy. Vzdálenost podpěr max. 1m.

**Jímací soustava na vyšší střeše je tvořena jímači a vedením. Toto bude provedeno, s ohledem na nedostatečné vzdálenosti, vodiči HVI a na okrajích střechy tyto budou napojeny na standardní jímací soustavu. Výška jímačů je volena tak, aby soustava FVE panelů byla v jejich ochranných úhlech.**

Klimatizační jednotky, stožár STA a panely FVE jsou chráněny pomocí jímacích tyčí (délky dle chráněného objektu tak, aby chráněné zařízení bylo v ochranném prostoru jímací tyče), osazených na podložkách a betonových podstavcích popř. uchycené pomocí konstrukcí na kovovou střechu. U vyšších délek tyčí se taky použije kvůli stabilitě izolovaný držák, který se uchyty k chráněnému objektu. Kovové konstrukce na střeše (žebříky, zábradlí, světlíky, potrubí a nosnou konstrukci VZT a pod.), připojit k jímacímu vedení hromosvodu.

**Svody** jsou provedeny jako povrchové, na podpěrách PV17 (PV 17 - průměr vřutu 8 mm, délka vřutu 300 mm, uvažovaná tloušťka zateplení je 200 mm). Budou zachovány trasy stávajících svodů, navazující na stávající vývody ze zemnicí soustavy. Svody budou zakončeny zkušební svorkou a ochranným úhelníkem délky alespoň 1,7m. Svody budou provedeny vodičem AlMgSiØ8mm. Uzemňovací přívody při přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch opatřit pasivní ochranou.

Na objektu A se řeší ochrana před bleskem jako nová a tudíž bude provedeno doplnění svodů z jímací soustavy, hlavně do dvorní části objektu. Svody budou napojeny na zemnicí soustavu, která bude provedena pokládkou nového zemnicího pásu FeZn 30/4, který bude propojen se stávající zemnicí soustavou.

Podpěry vedení do zdiva a způsob uchycení je nutno nechat odsouhlasit investorem.

Každý svod nutno očíslovat a označit trvanlivým štítkem pro označení svodu.

## 6. **Bezpečnost práce:**

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem:  
ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práci na elektrických zařízeních  
ČSN EN 50110-2 Obsluha a práci na elektrických zařízeních (národní dodatky)  
601/2006 Sb. – vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

### **Výstražné tabulky a nápisy**

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 01 3864 v souladu s vládním nařízením č.11/2002.

### **Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby**

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle nařízení vlády 194/2022Sb.

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310ed.2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

## 7. **Revize:**

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení. V případě hromosvodu ve třídě LPSIII:

- Vizuální kontrola – 1x za 2roky
- Celková revize - 1x za 4roky

Ve Zlíně, 10/2023,

Vypracoval: Tomáš Lutonský  
Chelčického 826, 763 02 Zlín  
mobil: +420 603 171 753  
e-mail: t.lutonsky@volny.cz