

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## ZŠ-NEPOMUK-hromosvod

### **1. Úvod :**

Předmětem řešení této projektové dokumentace je změna a úprava hromosvodu vyplývající ze stavebních úprav zateplení objektu. Zateplení objektu vyvolá nové oplechování atiky a tím i rozsáhlý zásah do jímací soustavy hromosvodu. Vzhledem k tomuto rozsahu je návrh řešen dle nové normy ČSN EN 62 305-část 1,2,3. Výchozím podkladem bylo stavební řešení, revizní zpráva, nová norma a dále zpracovaná projektová dokumentace – „Oprava střechy nad jídelnou-06/2009“, kde na této části byl navržen nový hromosvod již dle nové normy.

### **2. Stávající stav- viz pravidelná revize :**

Budova je zděná se suterénem , dvěma respektive třemi nadzemními podlažími a členitým půdorysem. Střešní plášť tvoří v různých výškových úrovních střecha plochá, na tělocvičně půlkulatá sedlová a stanová na pyramidě. Krytina je asfaltová lepenka s plechovým lemováním. Stávající hromosvod řešen a provedena revize dle původní normy ČSN 34 13 90 z 04.11.2011.

Druhy hromosvodu:

1. Mřížová soustava je tvořena sítí jímacích vedení , které jsou v místech vzájemného křížení spojeny. Krajní vodiče sledují vnější obrys budovy.
2. Hřebenová soustava na střeše tělocvičny je provedena jímacím vedením po hřebeni a doplňujícím vedením u okrajů střechy.
3. Tyčový jímáč je na komínu kotelny a ventilačnímu komínu z kuchyně.
4. Náhodný jímáč je vytvořen vodivou konstrukcí ocelo-skleněné pyramidy.

Jímací vedení na střeše a svody jsou upevněny na podpěrách . Kovové žebříky , okapy plechové lemování střechy ,el. ventilační zařízení a plynové odfuky jsou připojeny k jímacímu vedení. Uzemňovací vedení je v nadzemní části od zkušební svorky chráněno ochranným úhelníkem proti mechanickému poškození.

V areálu školy je zřízena společná uzemňovací soustava.

### **3. Technické řešení :**

#### **3.1. Uzemnění –hlavní ochranné pospojování :**

Předpokládá se stávající společné uzemnění pro zařízení do 1000V,  $R_{max} = 2 \text{ ohmy}$ . Dále se předpokládá, že na uzemnění je připojena HOP a bude ponecháno připojení stávajících svodů a připojí se i nové svody. V případě, že uzemnění nových svodů na stávající zemnicí síť nebude možné, zřídí se v místě svodu samostatné uzemnění pomocí 2 ks zemnicích tyčí. Tyče délky 2m se zarazí 50cm pod povrch ( horní konec ) a propojí se vodičem páskem FeZn 10mm. Zemní odpor jednotlivého uzemnění by neměl přesáhnout 10 ohmů.

#### **3.2. Ochrana před bleskem :**

Ochrana dle ČSN EN 62305 rozdělena na vnitřní systém ochrany - LPMS a vnější systém ochrany – LPS . LPMS není předmětem řešení této projektové dokumentace a lze jej řešit pouze v rámci rekonstrukce silnoproudé elektroinstalace.

### **3.3. Ochrana před bleskem vnější LPS :**

Zatřídění objektu : Objekt zatříděn dle ČSN do třídy LPS III  
 Metoda ochrany je stanovena velikostí ok 15x15m  
 Jímací soustava – ochrana dle valící se koule o poloměru 45m  
 Počet svodů dle zatřídění III – obvyklá vzdálenost 15m.

Zateplením objektu dochází i ke stavebním úpravám na střeše. Mění se oplechování atiky , na které je upevněno stávající jímací vedení hromosvodu. Dále je nutné před zateplením objektu provést demontáž stávajících svodů. Jedná se celkem o 24 ks.

Stávající jímací soustava na střeše bude ponechána – drát FeZn 8mm na podpěrách bude zachován. Je nutno doplnit počet svodů po obvodu budovy.

Stávající jímací vedení na atice a svody se demontují tak, aby byly pokud možno použitelné . Jímací hrot na stávajícím komínovém prvku se ponechá. V místech, kde zůstává jímací soustava mřížová - max vzdálenosti ok 15x15m / v případě potřeby doplnit/. Nové jímací vedení po atice se propojí s okapy žebříky a ostatním kovovým zařízením umístěného do vzdálenosti 0,5m od jímacího vedení./ kde by mohl nastat přeskok/. Na jímací soustavu bude připojena anténa STA a odfuky plynu. Bude zřízeno nové připojení pomocí oddáleného svodu. Použijí se izolované držáky. Anténa se vybaví jímací tyčí a odfuk plynu jímacím hrotem. Nové jímací vedení po obvodu vybaveno jímacími tyčemi o délce 1m. Jsou navrženy tak , aby valící se koule o pr. 45m se nedotýkala zařízení na střeše a tím je ochráněno/oddálením/ např. VZ , které je umístěno v dostatečné vzdálenosti a nemusí být na soustavu připojeno. Žebříky a okapové svody připojit v horním i spodním bodě.

Vzhledem k tomu , že pro zateplení objektu byl navržen polystyrén /hořlavá hmota/ je nutné řešit svody jako povrchové na nových podpěrách. Skryté svody nejsou v tomto případě možné!

Stávající svody budou doplněny tak, aby zpravidla po každých 15m byl 1 svod. Celkem doplněno 11 svodů a 1 svod zrušen /označený číslem např.: 1.a/ . Svod č.1 a č.24 bude řešen jako izolovaný , vodičem HVI- s ohledem na umístění u hlavního vstupu. Stávající svody značeny dle revizní zprávy.

U svodu č.19 se provede připojení stávajících potrubí odvětrání plynu v nejnižším bodě na fasádě. Stávající svody z vyšší části budovy se zpětně propojí na novou soustavu. Zkušební svorky se umístí ve výšce 1,8m nad zemí, přístupné z venkovního prostoru pro revizi. Osadí se ochranné úhelníky.

Nové svody se uzemní na stávající uzemňovací soustavu nebo vybaví uzem. tyčemi.

### **4. Závěr:**

Veškeré elektroinstalační práce nutno provádět podle aktuálně platných norem ČSN, vyhlášek a předpisů o bezpečnosti práce.

Před uvedením do provozu je nutné provést odbornou firmou výchozí revizi podle ČSN 33 2000-6 v návaznosti na pravidelnou revizi- ČSN 33 1500.